

বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্ন

ঢাকা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

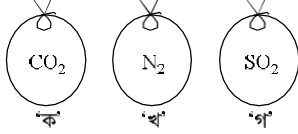
সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সর্বাঙ্গীর্ণ প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ } নিম্নে তথ্যসমূহ লক্ষ করে সর্বাঙ্গীর্ণ প্রশ্নের উত্তর দাও :



- ক. হাইড্রোকার্বন কাকে বলে? ১
খ. নিশাদলকে উর্ধ্বপাতিত বস্তু বলা হয় কেন? ২
গ. 'খ' বেগুনে রক্ষিত গ্যাসের বন্ধনজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা ডায়গ্রাম এঁকে নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের 'ক' 'খ' এবং 'গ' বেগুনের গ্যাসসমূহকে ব্যাপন হারের অধঃক্রম অনুসারে সাজিয়ে কারণ ব্যাখ্যা কর। ৪

২ }

| মৌল | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| ^{17}X | ^{19}Y | ^{21}Z |

[এখানে X, Y, Z প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. আইসোটোপ কাকে বলে? ১
খ. "পরমাণুর সমস্ত ভর নিউক্লিয়াসে কেন্দ্রীভূত"— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের ১ম মৌলের আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর ৩৫.৫ হলে এর ৫০টি পরমাণুর ভর কত? ৩
ঘ. "Z" এর সর্বশেষ ইলেকট্রন 3d অবস্থানে প্রবেশ করলেও 'Y' এর ক্ষেত্রে তা হয় না"— ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে এর কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ }

| | | | |
|----|---|---|----|
| P | | | Ne |
| Na | X | Y | Z |
| Q | | | R |

[P, Q, X, Y, Z, R প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. ইলেকট্রন আসক্তি কাকে বলে? ১
খ. ক্লোরিন একটি হ্যালোজেন মৌল— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. পারমাণবিক ভর পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি নয়— উদ্দীপকের Z এবং Q এর আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. P, Q, X, Y মৌলসমূহকে পারমাণবিক আকারের উর্ধ্বক্রমে সাজিয়ে এর যৌক্তিক কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

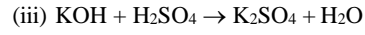
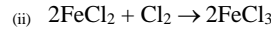
৪ }

| মৌল | যৌগ |
|-----------------|---------------|
| ^1A | BA_4 |
| ^6B | |
| ^{17}C | DC_2 |
| ^{20}D | |

[এখানে A, B, C, D প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. গাঠনিক সংকেত কাকে বলে? ১
খ. SO_3 এ সালফারের সূত্র যোজনী শূন্য— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. DC_2 যৌগের বন্ধন গঠনপ্রক্রিয়া ডায়গ্রামে এঁকে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. BA_4 এবং DC_2 যৌগদ্বয়ের একটির গলনাঙ্ক কম হলেও অপরটির অনেক বেশি— বিশ্লেষণ কর। ৪

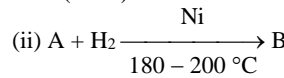
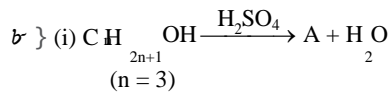
- ৫ } (i) 10.6 g Na_2CO_3 প্রস্তুতির লক্ষ্যে 6.3 g Na_2O এবং 4.3 g CO_2 মিশ্রিত করা হলো।
(ii) একটি যৌগকে বিশ্লেষণ করে 17.72% নাইট্রোজেন, 6.33% হাইড্রোজেন ও 75.94% কার্বন পাওয়া গেল। এর আণবিক ভর 79।
ক. সমাপ্তকরণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
খ. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$; বিক্রিয়াটিতে সালফেট আয়ন দর্শক আয়ন— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (ii) নং উদ্দীপকে উল্লিখিত যৌগের আণবিক সংকেত নির্ণয় কর। ৩
ঘ. (i) নং উদ্দীপকে সংঘটিত বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত পরিমাণ উৎপাদ পাওয়া যাবে কিনা? গাণিতিক যুক্তি দাও। ৪

৬ } (i) $\text{X}_2(\text{g}) + \text{Y}_2(\text{g}) + 180 \text{ kJ} \rightarrow 2\text{XY}(\text{g})$ 

- ক. কেলাস পানি কাকে বলে? ১
খ. Cu এর দ্রব্যাদির ক্ষয় হয় না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (i) নং বিক্রিয়ার রাসায়নিক সাম্যাবস্থায় তাপমাত্রার প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. (ii) নং এবং (iii) নং এর কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়াকে সমর্থন করে? যৌক্তিক কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } A, B এবং C যথাক্রমে অ্যালকেন, অ্যালকিন এবং অ্যালকাইন শ্রেণির যৌগ যাদের আণবিক ভর যথাক্রমে 44, 28 এবং 26।

- ক. রেকটিফাইড স্পিরিট কাকে বলে? ১
খ. অ্যালকিনকে অলিফিন বলা হয়— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. A যৌগটি ডিকার্বসিলেশন বিক্রিয়ার মাধ্যমে তৈরি করা যাবে কি? সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. পানিযোগে 'B' ও 'C' যৌগ হতে ভিন্ন ভিন্ন উৎপাদ পাওয়া যায়— বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৪



- ক. মনোমার কাকে বলে? ১
খ. ন্যাপথলিন একটি অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের 'A' যৌগ দ্বারা পলিমার তৈরি স৬ব— সমীকরণসহ বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. 'A' এবং 'B' যৌগের ব্যাপনের হার কি একই হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

রাজশাহী বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ } 12A, 19B, 20C

[A, B, C প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. মেম্বেলিফের পর্যায় সূত্রটি লেখ। ১
- খ. He কে গ্রুপ 18 এ রাখা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. পর্যায় সারণিতে C মৌলের অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত A, B, C মৌলত্রয়ের পারমাণবিক ব্যাসার্ধের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

২ } 6P, 8Q, 12R

[P, Q, R প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. অ্যালকোহল কাকে বলে? ১
- খ. ফ্লোরিনের যোজনী এবং যোজ্যতা ইলেকট্রন ভিন্ন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. PQ₂ যৌগে কোন ধরনের বন্ধন বিদ্যমান? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. RQ এবং PQ₂ উভয় যৌগদ্বয় পানিতে দ্রবীভূত হয় কি? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

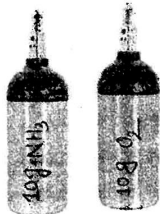
৩ } (i) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$; $[\Delta H = -ve]$ (ii) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$

- ক. প্রতীক কাকে বলে? ১
- খ. এন্টালপি জাতীয় পদার্থ পাকস্থলীর এসিডিটি কীভাবে নিয়ন্ত্রণ করে? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (i) নং বিক্রিয়াটির সাম্যাবস্থায় তাপ ও চাপের প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়াটিতে জারণ বিজারণ যুগপৎ ঘটে কি? যুক্তি দাও। ৪

৪ } $CH_3 - C \equiv CH$

- ক. ভর সংখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. কঠিন আয়োডিন একটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের যৌগটির অসংস্কৃততার পরীক্ষা সমীকরণসহ লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের যৌগটি থেকে পলিমার প্রস্তুত সম্ভব কি? সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ }



- ক. উর্ধ্বপাতন কাকে বলে? ১
- খ. CCl_4 এর মুক্তজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের সিলিন্ডারদ্বয়ে রক্ষিত গ্যাস দুটির মধ্যে কোনটির ব্যাপন হার বেশি? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গ্যাস দুটির অণুর সংখ্যা সমান হবে কি? গাণিতিক যুক্তি দাও। ৪

৬ } $2KClO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2KCl + 3O_2(g)$

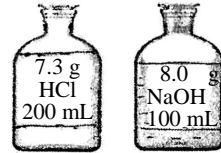
15 g 9g অবশেষ

- ক. পরমাণু কাকে বলে? ১
- খ. Ar কে নিষ্ক্রিয় মৌল বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়কটির শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. প্রাপ্ত অবশেষের শতকরা পরিমাণ গাণিতিকভাবে নির্ণয় সম্ভব কিনা— যুক্তি দাও। ৪

৭ } $\begin{matrix} \boxed{CH_2=CH_2} & \boxed{CH_3CH_2OH} \\ X & Y \end{matrix}$

- ক. মুক্ত শিকল হাইড্রোকার্বন কাকে বলে? ১
- খ. ম্যাগনেসিয়ামের যোজনী ২ — ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. X থেকে সপৃষ্ঠ হাইড্রোকার্বনের প্রস্তুতি সমীকরণসহ লিখ। ৩
- ঘ. X এবং Y এর পারস্পরিক রূপান্তর সম্ভব কি না যা ই চ কর। ৪

৮ }



- ক. স্কুটনাঙ্ক কাকে বলে? ১
- খ. $^{23}_{11}Na^+$ বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের এসিড দ্রবণটির মোলারিটি নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. দ্রবণদ্বয়কে একত্রিত করলে কোনো লিমিটিং বিক্রিয়ক পাওয়া যায় কি? গাণিতিক যুক্তি দাও। ৪

যশোর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 1 3 7

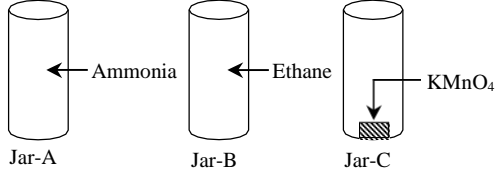
সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

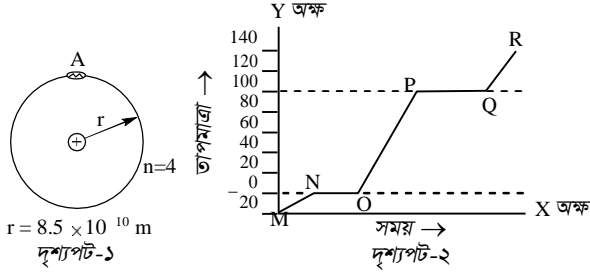
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }



- ক. অ্যালকোহল কাকে বলে? ১
খ. ফসল উৎপাদনে রাসায়নিক সারের প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ২
গ. কোন জারের গ্যাসটি আগে ছড়িয়ে পড়বে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. 'C' জারের পদার্থটি কঠিন কিন্তু এর ব্যাপন স্ফর্ক-উজ্জ্বলিত বিশ্লেষণ কর। ৪

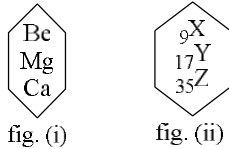
২ }



$r = 8.5 \times 10^{10} \text{ m}$
দৃশ্যপট-১

- ক. পাতন কাকে বলে? ১
খ. নিশাদল একটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দৃশ্যপট-১ এর 'A' ইলেকট্রনটির গতিবেগ নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের পদার্থটির শীতলীকরণ বক্ররেখা কেমন হবে? স্ফিক্রিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ }



- ক. ডোবেরাইনারের ত্রয়ী সূত্রটি লেখ। ১
খ. অক্সিজেনের যোজনী ও যোজনী ইলেকট্রন সমান নয়- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (i) নং এর মৌলসমূহের ধাতব ধর্ম ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. (ii) নং এর মৌলসমূহ একই গ্রুপের অন্তর্ভুক্ত কি-না? বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ }

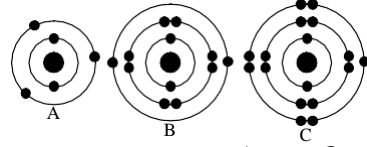
| | | | |
|---------|---|-----|--|
| গ্রুপ | | P | Q |
| পর্যায় | X | Na | E |
| | Y | G | J |
| | Z | Rb | Sr |
| | | যৌগ | সংকেত |
| | | J | C_nH_{2n} |
| | | M | $\text{C}_n\text{H}_{2n+1} - \text{CHO}$ |

[E, G ও J প্রতিলিত কোনো মৌল নয়]

- ক. সুপ্ত যোজনী কাকে বলে? ১
খ. ক্যালসিয়ামকে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. 'Y' পর্যায়ের মৌলগুলোর পারমাণবিক আকারের ক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. 'Q' গ্রুপের মৌলগুলোর আয়নিকরণ শক্তির ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

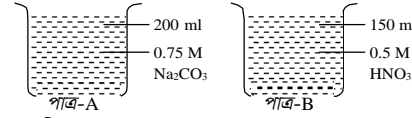
৫ }



[A, B ও C প্রতিলিত কোনো মৌলের প্রতীক নয়]

- ক. অবস্থান্তর মৌল কাকে বলে? ১
খ. হিলিয়ামকে 18নং গ্রুপে রাখা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের B ও C মৌল দ্বারা বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ডায়াগ্রামের সাহায্যে বর্ণনা কর। ৩
ঘ. A ও C দ্বারা গঠিত যৌগ অষ্টক নিয়ম না মানলেও B ও C দ্বারা গঠিত যৌগ অষ্টক নিয়ম মেনে চল - বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ }



- ক. সেমিমোলার দ্রবণ কাকে বলে? ১
খ. দুটি ভিন্ন যৌগের স্থূল সংকেত একই হতে পারে কি? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের A পাত্রের দ্রবের অণুর সংখ্যা হিসাব কর। ৩
ঘ. A ও B পাত্রের দ্রবণদ্বয়ের মিশ্রণে কী পরিমাণ লবণ উৎপন্ন হবে? গাণিতিকভাবে বের কর। ৪

৭ } (i) $\text{FeCl}_2 + \text{SnCl}_4 \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{SnCl}_2$

- (ii) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$
ক. বিক্রিয়ার হার কী? ১
খ. অ্যালকেন অপেক্ষা অ্যালকিন অধিক সক্রিয়? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়াটিতে জারণ-বিজারণ যুগপৎ সংঘটিত হয়েছে- ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. (ii) নং বিক্রিয়াটি কোন কোন বিক্রিয়ার প্রতিনিধিত্ব করে, সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ }

এখানে $n = 2$

- ক. জীবাশ্ম কাকে বলে? ১
খ. ন্যাপথলিন একটি অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন- ব্যাখ্যা কর। ২

ম

- গ. 'J' যৌগের অসপৃক্ততা কীভাবে প্রমাণ করবে? সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. 'M' থেকে 'J' যৌগ প্রস্তুত স্ফর্ক-না যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

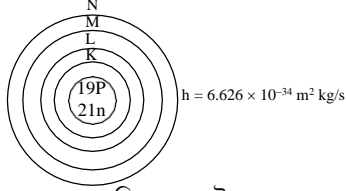
সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }



চিত্র : D মৌল

[বি.দ্র. : D প্রতীকী অর্থে; কোন প্রতীক নয়]

- ক. পাতন কাকে বলে? ১
- খ. $\text{CO}_2(\text{g})$ এবং $\text{CH}_4(\text{g})$ এর মধ্যে কার ব্যাপন হার বেশি? ২
- গ. উদ্দীপকের 'D' মৌলের শেষ কক্ষপথে ইলেকট্রনের কৌণিক ভরবেগ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'D' মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস $2n^2$ সূত্র দ্বারা ব্যাখ্যা করা যায় না— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ }

| | | | | | | |
|----|----|----|----|---|---|----|
| Li | | | | | | |
| W | Mg | Al | Si | Z | S | Cl |
| X | | | | | | |
| Y | | | | | | |
| Cs | | | | | | |

[বি.দ্র. : W, X, Y ও Z মৌলের প্রতীকিত প্রতীক নয়]

- ক. ইলেকট্রন আসক্তি কাকে বলে? ১
- খ. Fe^{2+} ও Fe^{3+} আয়নের মধ্যে কোনটি অধিক সুস্থিত? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. পর্যায় সারণিতে 'Z' মৌলের অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. W, X ও Y মৌলগুলো একই রকম ধর্ম প্রদর্শন করে— বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

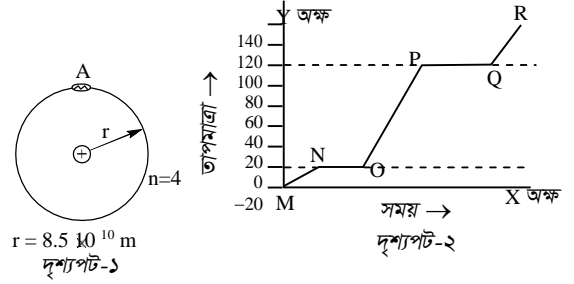
৩ }

| | | | |
|---------------|---|----|----|
| মৌল | X | Y | Z |
| প্রোটন সংখ্যা | 9 | 12 | 16 |

[বি.দ্র. : X, Y ও Z প্রতীকিত প্রতীক নয়]

- ক. সুপ্ত যোজনী কাকে বলে? ১
- খ. আপেক্ষিক পারমাণবিক ভরের একক নাই কেন? ২
- গ. YX_2 যৌগের বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. ZX_2 ও ZX_4 যৌগ অষ্টক নিয়ম পালন করে কিনা? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৪ } 60 g নষ্টপাথরকে উত্তপ্ত করে 31 g ক্যালসিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন হয়। এছাড়াও CO_2 গ্যাস উৎপন্ন হয়।
- ক. বিক্রিয়ক কাকে বলে? ১
- খ. লিমিটিং বিক্রিয়ক থেকে উৎপাদের পরিমাণ হিসাব করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় উৎপাদের (CaO) শতকরা পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় যে পরিমাণ CO_2 উৎপন্ন হয় তার সমপরিমাণ CO_2 উৎপন্ন করতে কী পরিমাণ MgCO_3 কে উত্তপ্ত করতে হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ }



- ক. পাতন কাকে বলে? ১
- খ. নিশাদল একটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. দৃশ্যপট-১ এর 'A' ইলেকট্রনটির গতিবেগ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যপট-২ পদার্থটির শীতলীকরণ বক্ররেখা কেমন হবে? চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ } (i) $\text{FeCl}_2 + \text{SnCl}_4 \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{SnCl}_2$ (ii) $2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$

- ক. ধাতব বন্ধন কাকে বলে? ১
- খ. মোলারিটি তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. লা-শাতেলিয়ার নীতি অনুসারে (ii) নং বিক্রিয়ার পেরেক প্রভাব আলোচনা কর। ৩
- ঘ. (i) নং বিক্রিয়াটি কোন কোন বিক্রিয়ার প্রতিনিধিত্ব করে? সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } (i) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{Ca}(\text{OH})_2$ (ii) $\text{X} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}} \text{Y}$

180 °C – 200 °C

- ক. হাইড্রোকার্বন কাকে বলে? ১
- খ. প্রোপিনকে অলিফিন বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. X এবং Y যৌগ সমগোত্রীয় শ্রেণির নয়— বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. 'X' যৌগ থেকে একটি খাদ্য সংরক্ষক প্রস্তুত করা সম্ভব কিনা? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ } (i) C_nH_{2n} (ii) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$

[বি.দ্র. : n = 3]

- ক. রেকটিফাইড স্পিরিট কাকে বলে? ১
- খ. ফেনল অ্যালকোহল নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (i) নং যৌগটির পলিমারকরণ বিক্রিয়া— সমীকরণসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. (i) ও (ii) নং যৌগের পারস্পরিক রূপান্তর স্ৰব কিম্বা বিশ্লেষণ কর। ৪

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

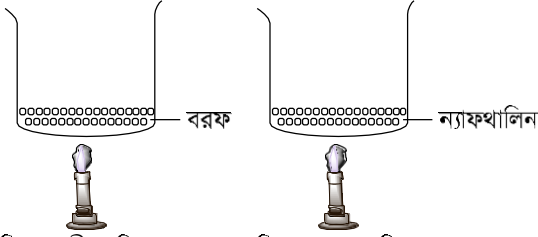
সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ }



চিত্র : (i) অণুনিষ্কাশক বলবে? চিত্র : (ii) নং বিকার ১

- খ. আণবিক সংকেত স্থূল সংকেতের সমান বা এর গুণিতক—
ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নং বিকারের তাপীয় বক্ররেখায় কয়টি
অনুভূমিক রেখা পাওয়া যাবে? নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং বিকারের তাপীয় বক্ররেখা (i) নং এর
অনুরূপ হবে কি না? বিশ্লেষণ কর। ৪

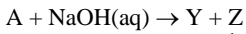
২ } (i) ^{16}X , ^{17}X , ^{18}X

'X' মৌলের আইসোটোপের শতকরা পরিমাণ যথাক্রমে
99.76%, 0.037% এবং 0.203%।

(ii) ^{19}Y , ^{11}Z

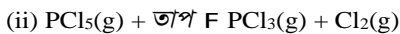
[এখানে X, Y ও Z প্রতীকী অর্থে; কোনো মৌলের প্রতীক নয়]

- ক. মৌলার দ্রবণ কাকে বলে? ১
- খ. তৃতীয় প্রধান শক্তিস্তরে f অরবিটাল থাকে না কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'X' মৌলের আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর নির্ণয়
কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'Y' ও 'Z' মৌল দুটির ইলেকট্রন বিন্যাস $2n^2$
সূত্র মেনে চলে কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ } $\text{A} + \text{NaOH}(\text{alc}) \rightarrow \text{X} + \text{Y} + \text{H}_2\text{O}$ 

[এখানে A হলো তিন কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকাইল ব্রোমাইড]

- ক. অলিফিন কাকে বলে? ১
- খ. অ্যালকেন অপেক্ষা অ্যালকিন অধিক সক্রিয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'Y' যৌগের বন্ধন গঠনক্রমের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'X' ও 'Z' যৌগের পারস্পরিক রূপান্তর স্ৰবম
বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } (i) $2\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + 2\text{HCl} + \text{S}$ 

- ক. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. সমাপ্তকরণ বিক্রিয়ায় পরমাণুর পুনর্বিন্যাস ঘটে— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ায় S জারিত হয়েছে— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ায় Cl_2 এর উৎপাদন বাড়তে কী
কী ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে? মতামত দাও। ৪

৫ } ^{11}X , ^{12}Y , ^{15}Z , ^{16}Q [এখানে X, Y, Z ও Q প্রতীকী অর্থে; প্রচলিত কোনো মৌলের
প্রতীক নয়]

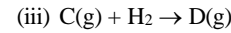
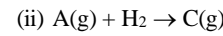
- ক. মুদ্রা ধাতু কাকে বলে? ১
- খ. F⁻ ও Ne এর মধ্যে কোনটির আকার বড়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর মধ্যে কোনটির ধাতব ধর্ম
সর্বাধিক? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর ইলেকট্রন আসক্তি আয়নিকরণ
শক্তির ক্রম একই হবে কিনা? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ }

| মৌল | যোজ্যতা স্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস | |
|-----|---------------------------------|---------|
| A | ----- $ns^2 np^5$ | $n = 2$ |
| B | ----- $ns^2 np^1$ | $n = 3$ |
| C | ----- $(n - 1)d^{10} ns^1$ | $n = 4$ |

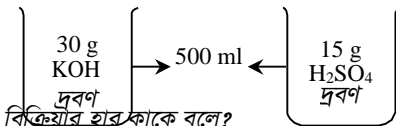
[এখানে, A, B, C প্রতীকী অর্থে চিত্রিত কোনো মৌলের প্রতীক নয়]

- ক. গবেষণা কী? ১
- খ. F_2 ও Cl_2 একই ধরনের বিক্রিয়া প্রদর্শন করে— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ইলেকট্রন বিন্যাস উল্লেখপূর্বক পর্যায় সারণিতে 'C' মৌলের
অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. BA_3 যৌগের বিদ্যুৎ পরিবাহিতার কৌশল বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ ৭ } (i) $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{A}(\text{g}) + \text{Ca}(\text{OH})_2$ 

- ক. অ্যালিসাইক্লিক যৌগ কাকে বলে? ১
- খ. সালোকসংশ্লেষণ মূলত একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া— ব্যাখ্যা
কর। ২
- গ. উদ্দীপকের A যৌগটি Br_2 দ্রবণকে বর্ণহীন করে—
বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের D যৌগ থেকে মিথেন গ্যাস প্রস্তুত করা স্ৰবম
কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ } 30 g লবণ উৎপাদন করার জন্য নিম্নোক্ত দুটি দ্রবণ নেওয়া হলো :



- ক. বিক্রিয়ার হার কাকে বলে? ১
- খ. Cu মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস ব্যতিক্রম কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের কোন দ্রবণের ঘনমাত্রা সর্বাধিক হবে? নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের দ্রবণদ্বয়কে মিশ্রিত করে প্রয়োজনীয় উৎপাদ
পেতে কী ধরনের ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে? গাণিতিকভাবে
বিশ্লেষণ কর। ৪

সিলেট বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

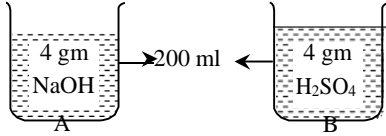
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ } 4A, 16B, 17C এবং ${}_{34}D$ ঝট্টি মৌল।

[এখানে A, B, C, D প্রতীকিত প্রতীক নয়।]

- ক. উর্ধ্বপাতন কাকে বলে? ১
 খ. Cu কে মুদ্রা ধাতু বলা হয় কেন? ২
 গ. A ও C দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ডায়াগ্রামের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের B, C, D মৌলের পারমাণবিক আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

২ }



- ক. অলিফিন কাকে বলে? ১
 খ. H কে গ্রুপ-1 এ স্থান দেয়া হয়েছে কেন? ২
 গ. A পাত্রের দ্রবণের মোলারিটি নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. A ও B পাত্রের দ্রবণ মিশ্রিত করলে কোন বিক্রিয়াকটি লিমিটিং বিক্রিয়ক হবে— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ } দৃশ্য-১ :

| শক্তিস্তর সংখ্যা | মৌল | শেষ শক্তিস্তরের ইলেকট্রন সংখ্যা |
|------------------|-----|---------------------------------|
| 3 | A | 2 |
| 3 | B | 5 |
| 3 | C | 7 |

দৃশ্য-২ :

অক্সিজেনের তিনটি আইসোটোপ ${}^{16}O$, ${}^{17}O$ এবং ${}^{18}O$ এদের প্রথমটির প্রকৃতিতে প্রাপ্ত আইসোটোপের হার 99.76% এবং অক্সিজেনের আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর 16.00276।

- ক. নিঃসরণ কাকে বলে? ১
 খ. HF একটি পোলার যৌগ— ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. দৃশ্য-২ এর মৌলটির অপর দুটি আইসোটোপের প্রকৃতিতে প্রাপ্ত আইসোটোপের শতকরা পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. AC_2 এবং BC_3 যৌগের মধ্যে কোনটি পানিতে দ্রবণীয়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } (i) $C_nH_{2n-2} \rightarrow C_nH_{2n+2}$
(n = 3) (n = 2)(ii) $\ddot{X} : \ddot{Y} :$

[X এবং Y মৌলের কক্ষপথ সংখ্যা যথাক্রমে ৪ ও ২]

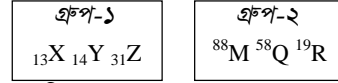
- ক. মনোমার কাকে বলে? ১
 খ. ইথেন একটি প্যারিফিন— ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. উদ্দীপক (ii) এর মৌলদ্বয় দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন প্রক্রিয়া ডায়াগ্রামের সাহায্যে বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. A থেকে B যৌগটি প্রস্তুত সঙ্ক কি? সমীকরণের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ } (i) $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2X(g)$, $\Delta H = 55.3 \text{ kJ}$
(ii) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2Y(g)$, $\Delta H = -196.6 \text{ kJ}$

- ক. গলন কাকে বলে? ১
 খ. আপেক্ষিক পারমাণবিক ভরের একক থাকে না কেন? ২
 গ. X এবং Y এর মধ্যে কোন গ্যাসের ব্যাপন হার কম হবে? গাণিতিক ব্যাখ্যা দাও। ৩
 ঘ. উদ্দীপক (ii) হতে কীভাবে অধিক পরিমাণ উৎপাদ পাওয়া যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ }



- ক. কণার গতিতত্ত্ব কাকে বলে? ১
 খ. ব্রোঞ্জ একটি সংকর ধাতু— ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. গ্রুপ-২ এ উল্লিখিত মৌলসমূহের পর্যায় সারণিতে অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. গ্রুপ-১ এর মৌলসমূহের পারমাণবিক আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } অ্যালকোহল শ্রেণির একটি যৌগের 12 g কে বিশ্লেষণ করে 7.2gm C ও 1.6 gm H পাওয়া গেল।

- ক. জারণ সংখ্যা কাকে বলে? ১
 খ. তীব্র এসিড ও তীব্র ক্ষারের প্রশমন তাপ -57.34 kJ — ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের যৌগটির আণবিক ভর 60 হলে আণবিক সংকেত নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের যৌগ থেকে জৈব এসিড এবং অ্যালকিন প্রস্তুত করা সম্ভব— সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ } (i) $SnCl_2 + FeCl_3 \rightarrow$ (ii) $AlCl_3 + H_2O \rightarrow X + HCl$

- ক. অ্যালকোহল মূলক কাকে বলে? ১
 খ. রাসায়নিক সাম্যাবস্থা চলমান অবস্থা ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. (i) নং বিক্রিয়াটি সপেক্ষক এবং দেখাও যে, তাতে ইলেকট্রনের স্থানান্তর ঘটে। ৩
 ঘ. (ii) নং বিক্রিয়াটি ভিন্ন ভিন্ন ধরনের বিক্রিয়া দেখায়— সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

বরিশাল বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }



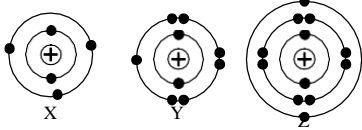
- A B C
- ক. তাপ উৎপাদী বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. পিঁপড়ার কামড়ের ক্ষত স্থানে চুন লাগানো হয় কেন? ২
- গ. ল্যাবরেটরিতে A এবং B এর ব্যবহার আবশ্যিক কেন? ৩
ব্যাখ্যা কর।
- ঘ. বর্তমান প্রেক্ষাপটে C এর ব্যবহার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ—
তোমার উত্তরের সপক্ষে মতামত দাও। ৪

২ } 9A, 17B, 35C

[এখানে A, B ও C প্রতীকী অর্থে, প্র লিতচুকোনো মৌলের
প্রতীক নয়।]

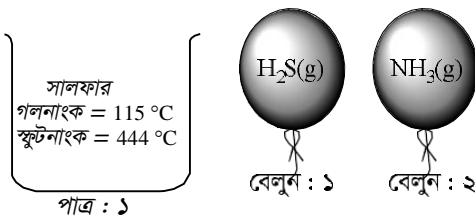
- ক. ক্যাটায়ন কাকে বলে? ১
- খ. Mg এর পারমাণবিক সংখ্যা 12 বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের মৌল তিনটির পারমাণবিক আকারের পরিবর্তন
ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. “ইলেকট্রন বিন্যাসই পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি।”—
উদ্দীপকের মৌলগুলোর সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ }

[এখানে X, Y ও Z প্রতীকী অর্থে, প্র লিতচুকোনো মৌলের
প্রতীক নয়।]

- ক. প্রতীক কাকে বলে? ১
- খ. $_{11}\text{Na}$ ও $_{17}\text{Cl}$ এর যোজনী একই কেন? ২
- গ. Y ও Z মৌল দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন প্রকৃতি চিত্রের
সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. X ও Y এর দ্বারা গঠিত যৌগ অষ্টক নিয়ম অনুসরণ না
করলেও দুই এর নিয়ম অনুসরণ করে।— [প্রমাণ ব্যাখ্যা কর।] ৪

৪ }



- ক. রসায়ন কাকে বলে? ১
- খ. পরিবর্তনশীল যোজনী বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ১নং পাত্রের পদার্থটির উপর তাপ প্রদানের লেখচিত্র বর্ণনা
কর। ৩
- ঘ. ১নং ও ২নং বেলুনের কোন গ্যাসের ব্যাপন হার বেশি?
গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৫ } (i) $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{KOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- (A) (B) (C)
- [50 gm (A) যৌগ 25 gm (B) যৌগের সাথে বিক্রিয়া করে (C)
যৌগ উৎপন্ন করে]
- (ii) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
- ক. ভরসংখ্যা কী? ১
- খ. পানির গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক ভিন্ন কেন? ২
- গ. (i) নং বিক্রিয়ায় (C) যৌগের পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়া দুটির মধ্যে কোনটিতে জারণ-বিজারণ
সংঘটিত হয়েছে? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ } (i) C_3H_6 (ii) C_3H_8 (iii) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- ক. ফরমালিন কাকে বলে? ১
- খ. NH_3 ও NH_4^+ আয়নের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২
- গ. (i) নং যৌগের অসম্পৃক্ততার পরীক্ষা সমীকরণসহ বর্ণনা
কর। ৩
- ঘ. (ii) ও (iii) যৌগদ্বয়ের পারস্পরিক রূপান্তর সমীকরণসহ
ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৭ } Y যৌগে, O = 53.33%, C = 40% এবং H = 6.67%।
যৌগটির আণবিক ভর 60।
- ক. মোলার দ্রবণ কাকে বলে? ১
- খ. মোমের দহনে কী ধরনের পরিবর্তন ঘটে? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. Y যৌগটির আণবিক সংকেত নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. Y যৌগটি একটি এসিড— যথাযথ যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৮ } $\text{X}_2(\text{g}) + 3\text{Y}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$; $\Delta H = -92 \text{ kJ/mol}$
- ক. জারণ সংখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. SO_2 এর মোলার আয়তন ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. 5টি X_2 অণু থেকে উৎপন্ন উৎপাদের অণুর সংখ্যা নির্ণয়
কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটির সাম্যাবস্থায় তাপ ও গ্যাসের প্রভাব
ব্যাখ্যা কর। ৪

দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ }

| | | |
|------------------------|----------------------|----------------------------|
| C_nH_{2n+2} n = 2 | C_nH_{2n} n = 3 | $C_nH_{2n+1}COOH$ n = 3 |
| A | B | C |

- ক. রেকটিফাইড স্পিরিট কাকে বলে? ১
 খ. সাইক্লোপ্রোপিন একটি অসম্পূর্ণ বদ্ধশিকল হাইড্রোকার্বন—
 ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের B একটি অসম্পূর্ণ হাইড্রোকার্বন সমীকরণসহ
 বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. C যৌগ থেকে A যৌগ তৈরি করা সম্ভব কি-না ম
 সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২ } (i) $FeCl_2 + Cl_2 \rightarrow A$ (ii) $A + 3H_2O \rightarrow B + 3HCl$

- ক. জারণ সংখ্যা কাকে বলে? ১
 খ. ইথেনের দহন একটি রাসায়নিক পরিবর্তন— ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ায় জারণ-বিজারণ ঘটে— ব্যাখ্যা
 কর। ৩
 ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ায় একই সাথে অধঃক্ষেপণ এবং অর্ধ
 বিশ্লেষণ ঘটে কি-না যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ } (i) হাইড্রো জেন, ক্লোরিন এবং অক্সিজেন সমন্বয় গঠিত একটি
 যৌগে H = 0.995%, Cl = 35.323% বিদ্যমান। যৌগটির
 আণবিক ভর 100.5।(ii) 18 g $MgCO_3$ এবং 15 g লঘু HCl এর মধ্যে বিক্রিয়া
 ঘটিয়ে লবণ তৈরি করা হলো।

- ক. স্থূল সংকেত কাকে বলে? ১
 খ. 0.25 M NaOH দ্রবণ বলতে কী বুঝায়? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের (i) এ উল্লিখিত যৌগটির আণবিক সংকেত
 নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার মাধ্যমে 20 g ধাতব লবণ
 তৈরি করতে হলে আরও বিক্রিয়ক যোগ করা প্রয়োজন কী-
 না গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$; $\Delta H = -196 \text{ kJ}$

- ক. রাসায়নিক সাম্যাবস্থা কাকে বলে? ১
 খ. Cl- একটি বিজারক— ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগের 10 গ্রামে পরমাণুর
 সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়াটির উপর তাপমাত্রা ও পের প্রভাব
 বিশ্লেষণ কর। ৪

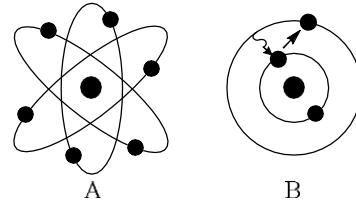
৫ }

| মৌল | পর্যায় | শেষ কক্ষপথে ইলেকট্রন সংখ্যা |
|-----|---------|--|
| A | 3 | নিকটতম নিষ্ক্রিয় মৌল অপেক্ষা 3টি ইলেকট্রন কম |
| B | 3 | নিকটতম নিষ্ক্রিয় মৌল অপেক্ষা 1টি ইলেকট্রন কম |
| C | 4 | নিকটতম নিষ্ক্রিয় মৌল অপেক্ষা 2টি ইলেকট্রন বেশি |

[এখানে A, B ও C প্রতীক অর্থে ব্যবহৃত হয়েছে]

- ক. নিঃসরণ কাকে বলে? ১
 খ. Mg এর যোজনী-২ ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. 'B' অপেক্ষা 'A' এর আকার বড়— ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. A ও B এবং B ও C দ্বারা গঠিত যৌগদ্বয়ের মধ্যে কোনটি
 পানিতে দ্রবণীয়? কৌশলসহ বর্ণনা কর। ৪

৬ }

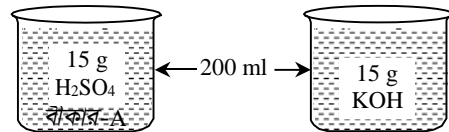


- ক. অর্বিটাল কী? ১
 খ. নিশাদলকে উর্ধ্বপাতিত পদার্থ বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের B চিত্রের মৌলটির একটি পরমাণুর ভর
 $11.719 \times 10^{-24} \text{ g}$ হলে এর আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর
 নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. পরমাণুটির গঠন ব্যাখ্যায় উদ্দীপকের কোন চিত্র
 গ্রহণযোগ্য? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } A, B, C এবং D চারটি মৌল যাদের পারমাণবিক সংখ্যা
 যথাক্রমে, 8, 13, 16 এবং 24। [A, B, C এবং D প্রতীকী অর্থে
 ব্যবহৃত]

- ক. তড়িৎ ঋণাত্মকতা কাকে বলে? ১
 খ. KF কঠিন অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবহন করে না— ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. পর্যায় সারণিতে 'D' মৌলের অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. A, B এবং C মৌলগুলোর আয়নীকরণ শক্তির ক্রম
 বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ }



- ক. জৈব এসিড কাকে বলে? ১
 খ. ক্লোরিন অপেক্ষা ফ্লোরিন এর ইলেকট্রন আসক্তি বেশি—
 ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকের B বীকারের দ্রবণের ঘনমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
 ঘ. বীকার দুটির দ্রবণকে একত্র করলে যে লবণ তৈরি হয় তার
 শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর। ৪

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

বিষয় কোড : 137

সময় : ১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৩০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

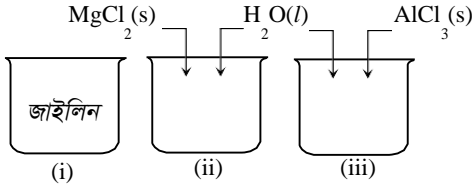
১ }

| | | | | | | |
|----|----|----|----|---|---|----|
| M | | | | | | Q |
| Na | Mg | Al | Si | P | S | R |
| N | | | | | | Br |

[M, N, Q, R কোনো মৌলের প্রতীক নয়; প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত।]

- ক. ভরসংখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. দ্রবণের ঘনমাত্রা তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. N ও R মৌল কী ধরনের বন্ধনে আবদ্ধ হয় তার বন্ধন প্রকৃতি স্ফটিকসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. M ও R এবং Q ও Q মৌলের মধ্যে বন্ধন কি একই প্রকৃতির? যুক্তিসহ মতামত দাও। ৪

২ } নিচের ত্রিভুজগুলো লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. প্রিজারভেটিভস কাকে বলে? ১
- খ. $^{23}_{11}\text{Na}^+$ এর অর্থ কী? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) টেস্টটিউবে রক্ষিত পদার্থের ঝুঁকি, ঝুঁকির মাত্রা ও সাবধানতা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) ও (iii) টেস্টটিউবে সংঘটিত বিক্রিয়াদ্বয় একই প্রকৃতির কি না? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ } পর্যায় সারণির খণ্ডিতাংশ নিম্নরূপ :

| | | | | |
|-----|--|---|---|----|
| 3Li | | | | 9F |
| W | | X | Y | Cl |
| Z | | | | |

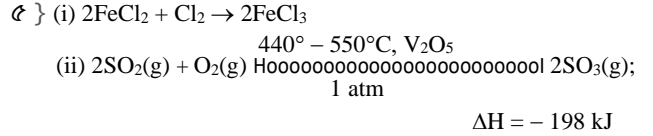
যেখানে, W, X, Y ও Z প্রতীকিত প্রতীক নহে।

- ক. মেম্বেলিফের পর্যায় সূত্রটি লিখ। ১
- খ. CO_3^{2-} কে যৌগমূলক বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের 'W' ও 'Z' মৌলের মধ্যে কোনটি অধিক সক্রিয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. W, X, Y মৌলগুলোর আয়নিকরণ শক্তির ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

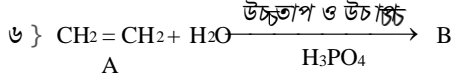
৪ } 11.2 lit $\text{CO}_2(\text{g})$ উৎপাদনের জন্য 50 g CaCO_3 ও 30 g HCl এর মধ্যে বিক্রিয়া সংঘটিত করা হলো, কিন্তু প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না।

- ক. স্টয়কিওমেট্রি কাকে বলে? ১
- খ. একই স্থূল সংকেত একাধিক যৌগের হতে পারে— ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. উদ্দীপকের উৎপাদ গ্যাসীয় যৌগটির প্রতি গ্রামে অণুর সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না কেন? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

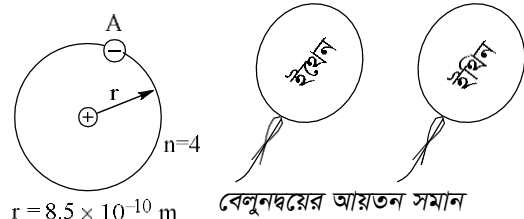


- ক. বিক্রিয়ার হার কাকে বলে? ১
- খ. উভমুখী বিক্রিয়াকে কীভাবে একমুখী করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (i) বিক্রিয়াটি একটি রেডক্স বিক্রিয়া— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ায় লা-শাতেলিয়ার নীতি অনুযায়ী সমুদায়ী ও বিপরীতমুখী বিক্রিয়ায় তাপের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

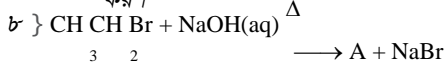


- ক. ফ্যাটি এসিড কাকে বলে? ১
- খ. $-\text{C}_3\text{H}_7$ মূলক এর নামকরণ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ক হাইড্রোক্যার্বনটি একটি অসপৃক্ত যৌগ— পরীক্ষার সাহায্যে প্রমাণ কর। ৩
- ঘ. A হতে প্রাপ্ত পলিমার এবং B যৌগ ব্যবহারে গুরুত্বপূর্ণ হলেও উভয়ই পরিবেশ বান্ধব নয়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ }



- ক. পাতন কাকে বলে? ১
- খ. নিশাদল একটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের A ইলেকট্রনের গতিবেগ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বেলুনদ্বয় একই সাথে সমছিদ্র করলে কোন বেলুনটি প্রথমে বিস্ফোরিত হবে? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. অ্যালকেন কাকে বলে? ১
- খ. ইথেন ও প্রোপেন একই সমগোত্রীয় শ্রেণিভুক্ত— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের A যৌগের কার্যকরী মলকের শতকরা সংখ্যুতি নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. 'A' যৌগটি থেকে প্রাকৃতিক গ্যাসের মূল উপাদান কীভাবে প্রস্তুত করবে? সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

সময় : ২০ মিনিট

ঢাকা বোর্ড ২০২২

সর্বমোট নম্বর : ১৫

সময় : ২০ মিনিট


রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সর্বমোট নম্বর : ১৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিকভাবে ভরাট কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

- কোনটি উদ্বায়ী পদার্থ?
K SiO₂ L C₂₀H₄₂
M Br₂ N C₁₀H₈
- কোনটি মরিচার সংকেত?
K FeO.3H₂O
L Fe₂O₃.H₂O
M Fe₂O₃.2H₂O
N Fe₂O₃.nH₂O
- 1000 mL দ্রবণে 117 g NaCl থাকলে দ্রবণ এর মোলারিটি কত?
K 2 M L 4 M
M 5 M N 6 M
- নিচের কোনটি পানিতে দ্রবীভূত হয়?
K AgI L AgCl
M CaCl₂ N BaSO₄
- কোনটির অণুতে দ্বি-বন্ধন বিদ্যমান?
K হাইড্রোজেন L অক্সিজেন
M নাইট্রোজেন N ক্লোরিন
- যে পদার্থের সূত্রটি $K_2C_3H_7Br$ L C_3H_8Br
M C_3H_5Br N C_3H_4Br
- ঘনীভবন পলিমারকরণ বিক্রিয়ায় কোনটি উৎপন্ন হয়?
K পলিভিনাইল ক্লোরাইড
L নাইলন ৬ : ৬
M অ্যাডিপিক এসিড
N পলিপ্রোপিন
- হাইড্রোজেনের আইসোটোপ কয়টি?
K 1টি L 3টি
M 4টি N 7টি
- কোনটি বিজারক পদার্থ?
K Fe²⁺ L Mg²⁺
M Zn²⁺ N Cu²⁺
- ধনাত্মক যৌগমূলক কোনটি?
K ফসফেট L কার্বনেট
M ফসফিনিয়াম N নাইট্রেট
- নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

| |
|------|
| 11 X |
| 19 Y |
| 37 Z |

এটি পর্যায় সারণির কোনো একটি গ্রুপের খণ্ডিত অংশ। (এখানে X, Y, Z প্রতীকী অর্থে, প্রদত্ত কোনো মৌলের প্রতীক নয়।)
- 'Y' মৌলটি পর্যায় সারণির কোন পর্যায়ের?
K ১ম L ২য়
M ৩য় N ৪র্থ
- উল্লিখিত মৌলগুলোর—
i. পারমাণবিক আকার ক্রমান্বয়ে হ্রাস পায়
ii. সর্বশেষ স্তরে 1টি ইলেক্ট্রন আছে
iii. Z মৌলটি Y মৌল অপেক্ষা অধিক সক্রিয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের সাংকেতিক চিহ্নটি কী প্রকাশ করে?

K বিস্ফোরক পদার্থ
L দাহ্য পদার্থ
M বিষাক্ত পদার্থ
N ক্ষত সৃষ্টিকারী পদার্থ
- বেনজিনের সংকেত কোনটি?
K C₁₀H₈ L C₁₀H₁₆O
M C₆H₆ N C₆H₁₂
- 5g CaCO₃-এ কতটি অণু বিদ্যমান?
K 3.012×10^{23}
L 3.012×10^{22}
M 3.012×10^{21}
N 3.012×10^{20}
- নিচের কোন মৌলের ইলেক্ট্রনের আসক্তি সবচেয়ে কম?
K Be L Ra
M Sr N Mg
- নিচের কোন যৌগটি ব্রোমিন দ্রবণের লাল বর্ণকে বর্ণহীন করতে পারে?
K C₂H₆ L C₃H₈O
M C₃H₈ N C₃H₆
- নিচের কোনটি প্লাংক ধ্রুবক (m²kg/sec) এর মান?
K 6.023×10^{23}
L 1.673×10^{-24}
M 9.11×10^{-31}
N 6.626×10^{-34}
- $^{56}_{26}Fe^{2+}$ সংকেতটিতে—
i. ভর সংখ্যা 56
ii. ইলেক্ট্রন সংখ্যা 26
iii. নিউট্রন সংখ্যা 30
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
- H₂S₂O₇ এ সালফারের জারণ সংখ্যা কত?
K +6 L -6
M +12 N -12
- পেট্রোলিয়ামে শতকরা কত ভাগ কেরোসিন থাকে?
K 5% L 10%
M 13% N 20%
- কোন গ্যাসটির ব্যাপন হার সবচেয়ে বেশি?
K হাইড্রোজেন L ইথেন
M কার্বন ডাইঅক্সাইড
N নাইট্রিক অক্সাইড
- H₃PO₄ আণবিক সংকেত—
i. ফসফরিক এসিড এর একটি অণুকে বুঝায়
ii. 6.023×10^{23} টি অণুকে নির্দেশ করে
iii. 1 মোল পরিমাণকে বুঝায়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
P, Q, R, X ক্লোরিন মৌল যাদের খ্যা টন সংখ্যা যথাক্রমে 5, 9, 11 ও 12
[P, Q, R, X প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]
- P ও Q মৌলের সমন্বয়ে গঠিত যৌগে কয়টি মুক্তজোড় ইলেক্ট্রন থাকে?
K 0 L 3
M 6 N 9
- উদ্দীপকের মৌলগুলোর মধ্যে কোনটির পারমাণবিক আকার সবচেয়ে বড়?
K P L Q
M R N X

সময় : ২০ মিনিট

সময় : ২০ মিনিট

রাজশাহী বোর্ড ২০২২

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

relq 'KvW : 137

পূর্ণমান : ১৫

বিশেষদ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালোর বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিকভাবে ভরাট কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

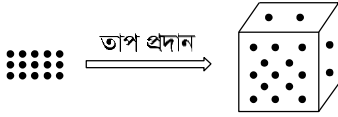
1. এন্টিমনি মৌলটির প্রতীক কোনটি?

K At L Au
M Sb N Sn

2. রসায়নে গবেষণা প্রক্রিয়ার ৩য় ধাপ কোনটি?

K বিষয়বস্তু স্পর্শে ধারণা নেওয়া
L তথ্য সংগ্রহ ও তথ্যের বিশ্লেষণ
M পরীক্ষণ সুপন্ন করা
N প্রয়োজনীয় বস্তু ও পরীক্ষা প্রণালী নির্ধারণ

3.



উপরের চিত্রটি নিচের কোন যৌগের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?

K AlCl₃ L C₆H₆
M MgCl₂ N C₄H₈

4. কোনটির ব্যাপনের হার বেশি?

K NH₃ L Cl₂
M CS₂ N CH₄

5. কোন মৌলটি বায়ু দূষণের জন্য দায়ী?

K Pb L Fe
M He N Au

6. পটাশিয়াম এর 'M' শক্তিস্তরে কতটি ইলেকট্রন থাকে?

K 2 L 8
M 9 N 18

7. একটি হাইড্রোকার্বনে কার্বনের পরিমাণ 85.71% হলে, যৌগটির স্থূল সংকেত কোনটি?

K CH L CH₂
M C₃H₈ N CH₄

8. পর্যায় সারণির 'অষ্টক সূত্র' কে প্রদান করেন?

K ল্যাভুয়সিয়ে L ডোবেরাইনার
M মেন্ডেলিফ N নিউল্যান্ড

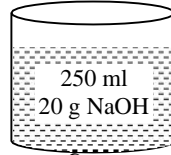
9. 16A মৌলটির অবস্থান পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে? [A প্রতীকী অর্থে]

K 16 L 8
M 6 N 2

10. কোন যৌগটি গঠনের সময় অষ্টক নিয়ম মেনে চলে?

K CaF₂ L BF₃
M PCl₅ N BeCl₂

■ উদ্দীপকের আলোকে নিম্নোক্ত প্রশ্ন দুটির উত্তর দাও :



11. দ্রবণটির মোলারিটি কত?

K 0.5 মোলার L 1 মোলার
M 2 মোলার N 2.86 মোলার

12. বিকারটিতে উপস্থিত দ্রব অণুর মধ্যে অধিক ভড়িৎ ঋণাত্মক মৌলটির শতকরা সংযুতি কত?

K 2.5% L 20%
M 40% N 57.5%

13. কোন বিক্রিয়াটিতে ইলেকট্রন স্থানান্তর ঘটে?

K Ca + 2HCl = CaCl₂ + H₂
L KOH + HCl = KCl + H₂O
M KCl + AgNO₃ = AgCl + KNO₃
N MgCl₂ + 7H₂O = MgCl₂.7H₂O

14. কোন যৌগটিকে অলিফিন বলে?

K C₂H₆ L C₂H₂
M C₂H₄ N C₃H₈

15. xH₂ + yO₂ = zH₂O, বিক্রিয়াটি সমতাকৃত অবস্থায় থাকলে, x : y : z = কত?

K 1 : 1 : 2 L 1 : 2 : 1
M 2 : 1 : 2 N 2 : 1 : 1

16. KO₂ যৌগে অক্সিজেনের জারণ সংখ্যা কত?

K -1/2 L -1
M -2 N +1/2

17. হ্যালোজেন গ্রুপের মৌলগুলোর যোজ্যতা ইলেকট্রন কয়টি?

K 1 L 7
M 8 N 17

18. CCl₄ যৌগটি—

i. পানিতে দ্রবণীয়
ii. ইথেন ও Cl₂ এর বিক্রিয়ায় উৎপন্ন হয়
iii. সমযোজী বন্ধনে আবদ্ধ
নিচের কোনটি সঠিক?

K i L ii
M iii N i ও iii

19. কঠিন অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবহন করে কোনটি?

K K L S
M KCl N MgCl₂

20. নিচের কোন তথ্যটি সঠিক?

K C₂H₄ অপেক্ষা C₂H₆ অধিক সক্রিয়
L CH₄ ক্ষারকের সাথে বিক্রিয়া করে
M ইথানল একটি হাইড্রোকার্বন
N পলিপ্রোপিনকে রি-সাইকেল করা যায়

21. নিচের কোন মৌলের ধর্ম নাইট্রোজেনের সাথে মিল রয়েছে?

K Si L P
M S N O

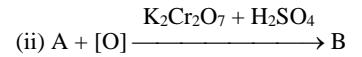
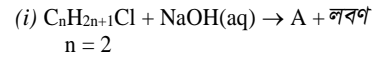
22. বর্ষাকালে বাড়ির ছাদের পিচ্ছিলতা দূর করে কোন পদার্থটি?

K NaOH L SiO₂
M MgO N Ca(OH)₂

23. নিচের কোন অরবিটালে ইলেকট্রন আগে প্রবেশ করবে?

K 3d L 4p
M 4s N 3p

■ নিচের বিক্রিয়াগুলোর আলোকে নিম্নোক্ত দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :



24. 'A' যৌগটির নাম কী?

K ইথিন L ইথানল
M ইথান্যাল N ইথেন

25. 'B' যৌগটি—

i. অ্যালডিহাইড গ্রুপের
ii. হতে ইথানোয়িক এসিড তৈরি হয়
iii. ইথাইন থেকে প্রস্তুত করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

^mU : M

সময় : ২০ মিনিট

যশোর বোর্ড ২০২২

relq ^KvW : I 3 7

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ১৫

বিশেষদ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিপূর্ণ ভরাট কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

1. 2 লিটার 0.2 মোলার Na₂CO₃ দ্রবণেরমধ্যে কী পরিমাণ Na₂CO₃ আছে?

K 42.4 g L 43.4 g

M 44.4 g N 46.4 g

2. কপার সালফেটে সালফারের জারণ

সংখ্যা কত?

K +2 L +4

M +6 N +8

3. প্রাকৃতিক গ্যাসে পেটেনের শতকরা

পরিমাণ কত?

K 7% L 6%

M 4% N 3%

■ $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{Br}_2, \text{M}^+} \text{Br}_2, \text{N}^+$

উদ্দীপকের বিক্রিয়া থেকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

4. 'N' যৌগটির নাম কী?

K 1, 1-ডাই ব্রোমো প্রোপেন

L 2, 2-ডাই ব্রোমো প্রোপেন

M 1, 1, 2, 2-টেট্রা ব্রোমো প্রোপেন

N 1, 2-ডাই ব্রোমো প্রোপিন

5. উদ্দীপকে 'M' যৌগটি—

i. সংযোজন বিক্রিয়া দেয়

ii. প্লাস্টিক তৈরিতে ব্যবহৃত হয়

iii. N অপেক্ষা অধিক সক্রিয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

M i ও iii N i, ii ও iii

6. কোনটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ?

K NaCl L NH₄ClM C₆H₆ N CO₂(g)

7. বিস্ফোরক পদার্থ কোনটি?

K টিএনটি L বেনজিন

M টলুইন N জাইলিন

8. কোনটির ব্যাপন হার বেশি?

K CO₂ L NO₂M SO₂ N H₂S

9. পটাশিয়াম এর ল্যাটিন নাম কোনটি?

K Plumbum L Kalium

M Stannum N Natrium

10. নিউট্রনের প্রকৃত ভর কত?

K 1.675×10^{-24} gL 1.673×10^{-24} gM 1.67×10^{-24} gN 1.66×10^{-24} g

11. ক্রোমিয়াম এর 'M' শক্তিস্তরে কয়টি

ইলেকট্রন আছে?

K 14 L 13

M 12 N 11

12. নিচের কোনটির ইলেকট্রন বিন্যাস অধিকতর সুস্থিত?

K $(n-1)d^{10}ns^1$ L $(n-1)d^8ns^2$ M $(n-1)d^7ns^2$ N $(n-1)d^4ns^2$

■ ^{29}X মৌলটির ১টি পরমাণুর ভর 1.054×10^{-22} g [X প্র জাত কোনো মৌলের প্রতীক নয়]

উদ্দীপকটি পড়ে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

13. উদ্দীপকের মৌলটি পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে অবস্থিত?

K 1 L 2

M 11 N 12

14. মৌলটির ইলেকট্রন বিন্যাসের সর্বশেষ উপশক্তিস্তরে কতটি ইলেকট্রন থাকে?

K 4 L 3

M 2 N 1

15. অ্যাকটিনাইড সারির মৌলের সংখ্যা কত?

K 32 L 30

M 18 N 15

16. SO₂ যৌগের S-এর সুস্থ যোজনী কত?

K 0 L 2

M 4 N 6

17. নিচের কোনটি ক্যালসিয়াম ফসফেটের সংকেত?

K CaPO₄ L Ca₃(PO₄)₂M Ca₂(PO₄)₃ N Ca(PO₄)₂

18. পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট এর ১টি অণুতে কতটি পরমাণু বিদ্যমান?

K 7 L 9

M 11 N 13

19. নিচের কোন যৌগটি পানিতে অদ্রবণীয়?

K AgCl L NaCl

M CaCl₂ N KCl

20. সাধারণ তাপমাত্রায় কঠিন অবস্থায় থাকে—

i. C₁₀H₈ii. S₈iii. I₂

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

M i ও iii N i, ii ও iii

21. নিচের কোন যৌগটি গঠনকালে প্রতিটি পরমাণুই নিয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস অর্জন করে?

K KF L CaS

M MgO N NaCl

22. আদর্শ তাপমাত্রা ও চাপে 60 g SO₂ এর আয়তন কত?

K 21 লিটার L 22 লিটার

M 23 লিটার N 25 লিটার

23. একটি যৌগের স্থূল সংকেত CH₂O এর প্রকৃত আণবিক ভর ১৮০ হলে যৌগটির আণবিক সংকেত কোনটি?K C₆H₆O L C₆H₁₂O₆M C₂H₄O₂ N C₁₂H₂₂O₁₁24. Al₂(SO₄)₃ যৌগে S এর শতকরা সংযুতি কত?

K 15.78% L 25.78%

M 28.07% N 56.14%

25. তীব্র এসিড ও তীব্র ক্ষারের বিক্রিয়ায় প্রশমন তাপ কত?

K ΔH = -57.23 kJ

L ΔH = -58.78 kJ

M ΔH = -57.28 kJ

N ΔH = -57.34 kJ

সময় : ২০ মিনিট

কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

relq KwW : 137

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ১৫

বিশেষদ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিকভাবে ভরাট কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

1. কিউপ্রাস ক্লোরাইড যৌগে তামার সক্রিয় যোজনী কত?

K 0 L 1
M 2 N 3

2. ইলেকট্রনের আধানের পরিমাণ—

K -9.110×10^{-28} কুলম্ব
L -1.60×10^{-19} কুলম্ব
M 9.110×10^{-28} কুলম্ব
N 1.60×10^{-19} কুলম্ব

3. $X \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$
মৌলটি পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে অবস্থিত?

K গ্রুপ-14 L গ্রুপ-6
M গ্রুপ-5 N গ্রুপ-1

4. নিচের কোন যৌগটি রঙিন হয়?

K Na_2SO_4 L CaSO_4
M $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ N $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

5. ক্যালসিয়াম ফসফেট যৌগের আপেক্ষিক আণবিক ভর কত?

K 139 L 154
M 279 N 310

6. সোডিয়াম থায়োসালফেট যৌগে সালফার এর জারণ সংখ্যা কত?

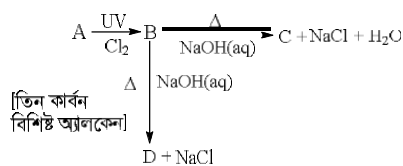
K $+\frac{1}{2}$ L +1

M +2 N +4

7. 200 mL দ্রবণে কত গ্রাম সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড দ্রবীভূত থাকলে এর ঘনমাত্রা সেমিমোলার হবে?

K 20 L 4
M 1.25 N 0.5

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



8. যৌগ— 'C'—

- এর আণবিক ভর 42
- ব্রোমিন দ্রবণকে বর্ণহীন করে
- জৈব এসিড তৈরি করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

9. যৌগ D জারিত হয়ে প্রথমে যে যৌগটি তৈরি করে তার কার্যকরী মূলক হচ্ছে—

K -OH L $>C-C<$
M -CHO N -COOH

10. নিচের কোন যৌগটি গঠন করলে প্রতিটি পরমাণুই আর্গনের বিন্যাস লাভ করে?

K CaCl_2 L CaO
M KF N MgF_2

11. নিচের কোনটি বিদ্যুৎ পরিবাহী?

K $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s})$ L $\text{NaCl}(\text{s})$
M $\text{MgCl}_2(\text{l})$ N $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{l})$

12. কোনটি সমযোজী যৌগ?

K Al_2O_3 L MgS
M NaH N HCl

13. $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$ বিক্রিয়ায় কোনটি জারিত হয়েছে?

K Cl_2 L Ca
M Ca^{2+} N Cl^-

14. প্লাস্টিক বোতল তৈরিতে কোন পলিমারটি ব্যবহৃত হয়?

K পলি প্রোপিইন L পলিথিন
M পিভিসি N ডেরালিন

15. পেট্রোলিয়ামের আংশিক পাতনে $21^\circ - 70^\circ \text{C}$

$\text{Zvcgvòvq} \text{ } ^\text{Kvb Ask ct} \text{ } ^\text{K nq?}$
K ডিজেল L কেরোসিন
M ন্যাফথা N গ্যাসোলিন

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬ ও ১৭

নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

50 g ফ্লোরিনকে 4g H_2 গ্যাসের মধ্যে চুলনা করা হলো।

16. বিক্রিয়ায় বিক্রিয়াকৃত H_2 গ্যাসের আয়তন প্রমাণ অবস্থায় কত?

K 22.4 L L 29.46 L
M 31.14 L N 44.8 L

17. বিক্রিয়কগুলোকে সম্পূর্ণরূপে উৎপাদে রূপান্তরিত করতে চাইলে তাতে যোগ করতে হবে—

K 1.37 g H_2 L 2 g H_2
M 12 g F_2 N 26 g F_2

18. এন্টিমনির প্রতীক কোনটি?


K Ag L Sb
M Au N Sn

19. কোন অর্বিটালের শক্তি অপেক্ষাকৃত কম?

K 3d L 4p
M 5s N 4f

20. নিচের কোনটির পারমাণবিক ব্যাসার্ধ সবচেয়ে কম?

K Na^+ L Mg^{2+}
M S^{2-} N Cl^-

21. একটি বোতলের গায়ে  চিহ্ন

দেওয়া আছে। বোতলটিতে যে যৌগটি থাকতে পারে—

K টলুইন
L নাইট্রোগ্লিসারিন
M ফ্লোরোবেনজিন

N H_2SO_4 এর ঘন দ্রবণ

22. নিচের কোনটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ?

K $\text{CO}_2(\text{g})$
L $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}(\text{s})$
M $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}(\text{s})$
N $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4(\text{s})$

23. $\text{wbGPI} \text{ } ^\text{KvbwUi e} \text{ } ^\text{Avcb mgq AGCbvK} \text{ } ^\text{z}$
একটি যৌগ?

K Cl_2 L SO_2
M C_2H_6 N CO

24. $\text{HCl}(\text{aq}) + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$

এই বিক্রিয়ায়—

- ইলেকট্রনের স্থানান্তর ঘটে না
- তাপ উৎপন্ন হয়
- অধঃক্ষেপ পড়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

25. হিলিয়ামের নিউক্লিয়াসে কয়টি প্রোটন থাকে?

K ১ L ২
M ৩ N ৪

সময় : ২০ মিনিট

সময় : ২০ মিনিট

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

relq KwV : [137]

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ১৫

বিশেষদ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিকভাবে ভরাট কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

- রসায়নের যে শাখায় বিক্রিয়ক এবং উৎপাদের পরিমাণ হিসাব করা হয়—
K গতিতত্ত্ব L আংশিক পাতন
M ক্যালরিমিতি N স্টয়কিওমিতি
 - পর্যায় সারণির বাম হতে ডানে—
i. ধাতব ধর্ম হ্রাস পায়
ii. আয়নিকরণ শক্তি বাড়ে
iii. পারমাণবিক ব্যাসার্ধ বাড়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
 - নিম্নের কোনটি বিউটাইন-২ এর সংকেত?
K $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
L $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$
M $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$
N $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - নিম্নের কোনটিতে ল্যাকটিক এসিড বিদ্যমান?
K লেবুর রস L তেতুল
M দধি N ভিনেগার
■ $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{Br}_2} \text{M} \xrightarrow{\text{Br}_2} \text{N}$
উদ্দীপকের বিক্রিয়া থেকে ফেনল এবং ডনং প্রশ্নের উত্তর দাও :
5. 'N' যৌগটির নাম কী?
K 1,1-ডাইব্রোমো প্রোপেন
L 2,2-ডাইব্রোমো প্রোপেন
M 1,1,2,2-টেট্রাব্রোমো প্রোপেন
N 1,2-ডাইব্রোমো প্রোপিন
6. উদ্দীপকের 'M' যৌগটি—
i. সংযোজন বিক্রিয়া দেয়
ii. প্লাস্টিক তৈরিতে ব্যবহৃত হয়
iii. 'N' অপেক্ষা কম সক্রিয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
7. গ্যাসোলিনে কার্বন পরমাণুর সংখ্যা কতটি?
K 1 থেকে 4 পর্যন্ত
L 5 থেকে 10 পর্যন্ত
M 7 থেকে 14 পর্যন্ত
N 12 থেকে 20 পর্যন্ত
 - 2 লিটার 0.1 M NaHCO_3 দ্রবণে কী পরিমাণ NaHCO_3 দ্রবীভূত থাকবে?
K 21.2 g L 16.8 g
M 10.6 g N 2.925 g
 - প্রমাণ অবস্থায় 10 g হিলিয়াম গ্যাসের আয়তন কত?
K 112 লিটার L 56 লিটার
M 22.4 লিটার N 11.2 লিটার
 - ২ মৌল Ca^{2+} আয়নে কতটি Ca^{2+} আয়ন থাকে?
K 6.023×10^{23}
L 4.046×10^{23}
M 1.204×10^{24}
N 2.41×10^{24}
 - পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর কোনটি?
K ফ্লোরিন L সিজিয়াম
M লেড N বোরন
 - নিম্নের কোনটির ব্যাপনের হার অধিক?
K H_2 L CO_2
M NH_3 N SO_2
 - যে $\text{G} \text{A} \text{E} \text{a} \text{E} \text{c} \text{v} \text{Z} \text{b} \text{G} \text{h} \text{V} \text{M} \text{A} \text{c} \text{V} \text{A} \text{E}$ ক গ্লুকোজ
L নিশাদল
M বোরন ট্রাইক্লোরাইড
N বেনজিন
 - মানব শরীরে মোট কত ধরনের ভিন্ন ভিন্ন মৌল রয়েছে?
K 23 L 24
M 25 N 26
 - মারকারি-এর ল্যাটিন নাম কী?
K Kalium L Ferrum
M Plumbum N Hydrugyrum
 - অসম্পূর্ণ হাইড্রোকার্বন কোনটি?
K C_3H_8 L C_3H_6
M C_2H_6 N CH_4
 - $\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ বিক্রিয়াটিতে—
i. Fe^{2+} বিজারক
ii. Cl_2 জারক
iii. Fe^{2+} এর জারণ ঘটে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
 - $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ যৌগে সালফারের জারণ মান কত?
K +2 L +4
M +5 N +6
 - নিম্নের কোনটিতে জারণ-বিজারণ ঘটে?
K দহন বিক্রিয়া
L প্রশমন বিক্রিয়া
M পানি যোজন বিক্রিয়া
N আর্দ্র বিশ্লেষণ বিক্রিয়া
 - তুঁতের রাসায়নিক সংকেত কোনটি?
K $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
L $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
M $\text{MgCl}_2 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
N $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 - কোনটি অ্যালকান্যাল এর সাধারণ সংকেত?
K $\text{R}-\text{CHO}$ L $\text{R}-\text{COOH}$
M $\text{R}-\text{OH}$ N $\text{R}-\text{COOR}$
 - ইলেকট্রনের ঘর্ষনের ফলে পরমাণু স্থায়ী হবেনা— এই তত্ত্বটি কে প্রস্তাব করেন?
K নীলস বোর L লা-শাতেলিয়ে
M ম্যাক্সওয়েল N রাদারফোর্ড
 - ফ্লোরিনের একটি পরমাণুর পৃষ্ঠ ভর কত?
K 4.48×10^{-23} g
L 3.16×10^{-23} g
M 1.66×10^{-24} g
N 6.023×10^{-23} g
■ নিচের পর্যায় সারণির খণ্ডিত অংশ হতে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
(এখানে X ও Y প্রতীকী অর্থে প্রস্তুত কোনো মৌলের প্রতীক নয়)
- | |
|----|
| Be |
| X |
| Y |
- X মৌলটি পর্যায় সারণির কোন পর্যায়?
K ৬ষ্ঠ L ৫ম
M ৪র্থ N ৩য়
 - উল্লিখিত মৌলগুলোর—
i. সর্বশেষ স্তরে দুইটি ইলেকট্রন আছে
ii. পারমাণবিক আকার উপর থেকে নিম্নে হ্রাস পায়
iii. একই রকম বিক্রিয়া প্রদর্শন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

সময় : ২০ মিনিট

সময় : ২০ মিনিট

সিলেট বোর্ড ২০২২

relq KwW : 137

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ১৫

বিশেষদ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিকভাবে ভরাট কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

1. প্রাকৃতিক গ্যাসে পেন্টেন রয়েছে—

K 1% L 3%
M 6% N 7%

2. C₄H₈ যৌগটি—

i. বন্ধ শিকল হাইড্রোকার্বন
ii. অ্যালকেনের সমগোত্রীয়
iii. অসম্পৃক্ততা প্রদর্শন করে
নিচের কোনটি সঠিক?

K i L iii
M i ও iii N i, ii ও iii

3. 4টি Mg পরমাণুর ভর কত?

K 7.96×10^{-23} gm
L 1.59×10^{-22} gm
M 48 gm N 96 gm

4. মোলার দ্রবণের ঘনমাত্রা কত?

K 0.1 M L 0.5 M
M 1 M N 2 M

5. ইউরিয়া সারের গলনাঙ্ক কত?

K 100 °C L 115 °C
M 119 °C N 133 °C

6. টাংস্টেন মৌলের প্রতীক কোনটি?

K Ti L Sn
M W N Hg

7. কোনটি পানিতে অদ্রবণীয়?

K BaSO₄ L AgNO₃
M Na₂SO₄ N BaCl₂

8. কোন মৌলটির ধাতব ধর্ম বেশি?

K Na L Mg
M Ca N K

9. Al³⁺ আয়নে কতটি প্রোটন রয়েছে?

K 10 L 13
M 16 N 27

10. Na₂S₂O₃ যৌগে সালফারের জারণ

সংখ্যা কত?
K +2 L +3
M +4 N +6

11. মেডেলিফের পর্যায় সারণিতে কতটি

আনুভূমিক সারি ছিল?
K 7 L 8
M 12 N 18

12. আমাদের শরীরে কত ধরনের মৌল

রয়েছে?
K 22 L 24
M 26 N 28

13. পরমাণুতে ইলেকট্রন—

i. বৃত্তাকার কক্ষপথে ঘুরে
ii. উপবৃত্তাকার কক্ষপথে ঘুরে
iii. কেন্দ্রমুখী বল অনুভব করে
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

14. H₂S যৌগে S এর সুপ্ত যোজনী কত?

K 6 L 4
M 2 N 0

15. Zn + H₂SO₄ → ZnSO₄ + H₂

বিক্রিয়াটি—

i. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া
ii. রেডক্স বিক্রিয়া
iii. প্রশমন বিক্রিয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

16. CH = CH₂ যৌগটির নাম—

CH₃
K প্রোপিন L প্রোপিন-1
M 1-মিথাইল ইথিন
N মিথাইল ইথিন

17. উত্তেজক পদার্থ কোনটি?

K বেনজিন L মিথানল
M টলুইন N নাইট্রোস অক্সাইড

■ উদ্দীপকের আলোকে ১৮ ও ১৯ নং

প্রশ্নের উত্তর দাও :

A → CaCO₃(s) $\xrightarrow{\Delta}$ CaO(s) + X(g)
B → 250 mL 0.2 মোলার NaCl
দ্রবণ।

18. B-এর দ্রবণে কত গ্রাম NaCl দ্রবীভূত

আছে?
K 2.925 g L 2.325 g
M 23.25 g N 29.25 g

19. A-এর 'X' গ্যাসটি—

i. CO₂
ii. অম্লধর্মী
iii. বায়ু অপেক্ষা ভারী

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

20. কোনটি ব্যাপন হার কম?

K N₂ L CO₂
M O₂ N HCl

21. তাপ প্রদানে কঠিন হতে সরাসরি বাষ্প

হয় কোনটি?
K AlCl₃ L C₆H₆
M CaCO₃ N Mg(NO₃)₂

22. কোনটির মূল সংকেত ও আণবিক

সংকেত একই?
K H₂O₂ L H₂S
M C₂H₆ N C₂H₂

23. CO অণুতে মুক্ত জোড় ইলেকট্রন—

K 1 L 2
M 3 N 4

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৪ ও ২৫

নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

11P, 14Q, 17R / P, Q ও R প্রতীকী অর্থে।

24. Q মৌলটি কোন গ্রুপের?

K 2নং L 4নং
M 12নং N 14নং

25. P ও R মৌলের—

i. যৌগ দ্বিগুণলান্ধবিশিষ্ট
ii. যৌগে আয়নিক বন্ধন বিদ্যমান
iii. ধর্ম পরস্পরের বিপরীত

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

^mU : M

সময় : ২০ মিনিট

বরিশাল বোর্ড ২০২২

relq ^KvW : I 3 7

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ১৫

বিশেষদ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিক ভরাত কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

- কোন প্রতীকটি ল্যাটিন নাম থেকে নেওয়া হয়েছে?
K Cu L P
M Cr N F
- কোন মৌলটির আয়নিকরণ শক্তির মান বেশি?
K N L F
M P N Cl
- ব্যাপনের ক্ষেত্রে কোন ক্রমটি সঠিক?
K CH₄ > CO₂ > NH₃
L NH₃ > H₂S > CO₂
M NH₃ > CH₄ > CO₂
N CH₄ > SO₂ > CO₂
- ইলেকট্রন বিন্যাসের নিয়ম অনুসারে গ্রুপ নির্ণয়ে কোন মৌলটি ব্যতিক্রম?
K He L Al
M K N Cu
- সালফার ট্রাইঅক্সাইডে সালফারের সুপ্ত যোজনী কত?
K শূন্য L দুই
M চার N ছয়
- কোন যৌগের বন্ধন গঠন অষ্টক নিয়ম অপেক্ষা দুই এর নিয়ম অধিক কার্যকরী?
K PCl₃ L AlCl₃
M NH₃ N NCl₃
- নিচের কোনটি দাহ্য পদার্থ?
K জৈব পারঅক্সাইড
L ইথার
M নাইট্রোসায়ারিন
N ক্লোরোবেনজিন
- HF-এর ক্ষেত্রে—
i. পোলারিটি আছে
ii. দুই এর নিয়ম মেনে চলে
iii. পানিতে দ্রবণীয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
- ব্রোঞ্জ কোন দুটি ধাতুর সংকর?
K আয়রন, কপার
L আয়রন, জিংক
M কপার, টিন
N জিংক, টিন
- কোন মৌলের ইলেকট্রন, খে টন ও নিউট্রন সংখ্যা সমান?
K Na L K
M Ca N Cl
- প্লাস্টিক শিট তৈরিতে কোন পলিমার ব্যবহৃত হয়?
K পলিথিন
L পলিপ্রোপিন
M নাইলন 6:6
N PVC
- কোন শ্রেণির বিক্রিয়া সর্বদাই তাপ উৎপাদী?
K সংযোজন L বিয়োজন
M প্রতিস্থাপন N প্রশমন
- 2016 সাল পর্যন্ত আবিষ্কৃত মোট মৌলের কতটি গবেষণাগারে তৈরি?
K ১৪ L ২০
M ২৬ N ৯৮
- কোনটি পরিবর্তনশীল যোজ্যতা প্রদর্শন করে?
K Ca L Al
M Fe N Zn
- Na₂S₄O₆ এ 'S' এর জারণ সংখ্যা কত?
K 2 L 2.5
M 4 N 6
- নিচের বিক্রিয়াটির আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
$$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{X}$$
- উদ্দীপকের বিক্রিয়ক পদার্থকে অম্লীয় পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট দ্বারা জারিত করলে কোন যৌগ উৎপন্ন হয়?
K অ্যালকেন L কিটোন
M এস্টার N জৈব এসিড
- X-যৌগটি—
i. পলিথিনের মনোমার
ii. রাসায়নিকভাবে সক্রিয়
iii. সংযোজন বিক্রিয়া দেয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
- কোনটি অসম্পূর্ণ বন্ধ শিকল হাইড্রোকার্বনের সংকেত?
K C₂H₄ L C₃H₄
M C₃H₆ N C₄H₈
- কোনটি প্রথম ব্যবহৃত ধাতু?
K Au L Ag
M Sn N Cu
- কোন যৌগটি পানিতে অদ্রবণীয়?
K AgNO₃ L BaSO₄
M CaCl₂ N ZnSO₄
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
নাইট্রোজেনের অক্সাইডে 21 গ্রাম নাইট্রোজেন ও 36 গ্রাম অক্সিজেন বিদ্যমান। উক্ত ভরের নাইট্রোজেনকে 4 গ্রাম হাইড্রোজেনের সাথে বিক্রিয়া করলে NH₃ উৎপন্ন হয়।
- উদ্দীপকের অক্সাইডের স্থূল সংকেত কোনটি?
K NO L NO₂
M N₂O₃ N N₂O₅
- উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় কত গ্রাম NH₃ উৎপন্ন হবে?
K 12.75 গ্রাম L 18 গ্রাম
M 22.67 গ্রাম N 34 গ্রাম
- তাপ প্রয়োগে কোন পদার্থটি ব্যতিক্রম ধর্ম প্রদর্শন করে?
K MgCl₂ L CaCl₂
M ZnCl₂ N AlCl₃
- ঘনীভবনের ক্ষেত্রে—
i. পদার্থ তাপশক্তি নির্গত করে
ii. কণার গতিশক্তি বৃদ্ধি পায়
iii. আয়তন হ্রাস পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
- ²⁵Mn²⁺-এর M শেলে কতটি ইলেকট্রন বিদ্যমান?
K 0 L 5
M 8 N 13

^mU : N

সময় : ২০ মিনিট

বিশেষদ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অজ্ঞান উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিক ভরাত কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

relq ^KvW : I 3 7

রসায়ন ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান : ১৫

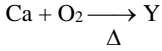
1. নিচের কোনটি অ্যামোনিয়াম ফসফেটের সংকেত?



2. Ti মৌলটি পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে অবস্থিত?



■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



3. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি—

i. দহন বিক্রিয়া

ii. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া

iii. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া

নিচের কোনটি সঠিক?



4. 56 gm Y যৌগ উৎপন্ন করতে কী পরিমাণ O₂ প্রয়োজন?



5. কাঁচা আমে কোন এসিড বিদ্যমান?

K সাইট্রিক এসিড

L ম্যালিক এসিড

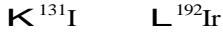
M অক্সালিক এসিড

N এসিটিক এসিড

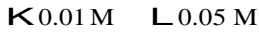
6. ল্যান্থানাইড সারিতে কতটি মৌল বিদ্যমান?



7. ব্রোমিন ক্যানসার নিরাময়ে কোন আইসোটোপ ব্যবহৃত হয়?



8. ডেসিমোলার দ্রবণ বলতে কত মোলার দ্রবণকে বুঝায়?



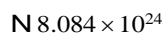
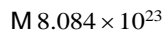
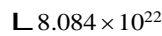
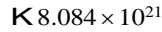
9. প্রাকৃতিক গ্যাসে পেন্টেন শতকরা কত ভাগ?



10. নিচের কোন মৌলটি পরিবর্তনশীল যোজনী প্রদর্শন করে?



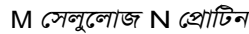
11. 1 gm KCl লবণে কয়টি অণু আছে?



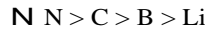
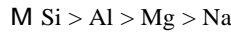
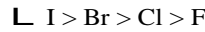
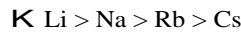
12. কোনটিতে ভ্যানডার ওয়ালস আকর্ষণ বল সর্বনিম্ন?



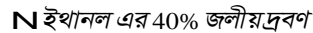
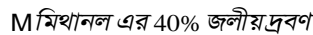
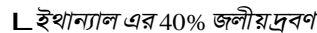
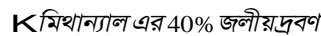
13. নিচের কোনটি প্রাকৃতিক পলিমার নয়?



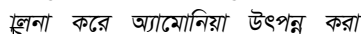
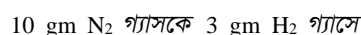
14. নিচের কোনটির পারমাণবিক আকারের ক্রম সঠিক?



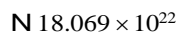
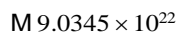
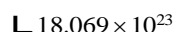
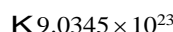
15. ফরমালিন হলো—



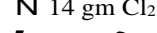
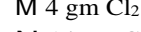
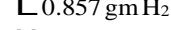
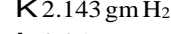
■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



16. উদ্দীপকে ব্যবহৃত H₂ গ্যাসে অণুর সংখ্যা কত?



17. বিক্রিয়ার পর কোন বিক্রিয়ক কতটুকু অবশিষ্ট থাকবে?



18. ${}^7_3Li^+$ আয়নটিতে—

i. নিউট্রন সংখ্যা 4

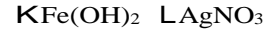
ii. প্রোটন সংখ্যা 4

iii. ইলেকট্রন সংখ্যা 2

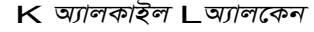
নিচের কোনটি



19. নিচের কোন যৌগটি পানিতে দ্রবীভূত হয় না?



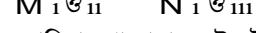
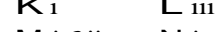
20. C_nH_{2n+1} কীসের সাধারণ সংকেত?



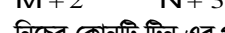
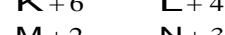
21. অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন—



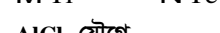
নিচের কোনটি সঠিক?



22. সোডিয়াম থায়োসালফেট যৌগে S এর জারণ সংখ্যা কত?



23. নিচের কোনটি টিন এর প্রতীক?



24. AlCl₃ যৌগে—

i. Al এর জারণ সংখ্যা +3

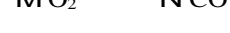
ii. আয়নিক বন্ধন বিদ্যমান

iii. পানিতে দ্রবণীয়

নিচের কোনটি সঠিক?



25. নিচের কোন গ্যাসটির নিঃসরণ হার বেশি?



^mU : L

সময় : ২০ মিনিট

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

relq ^KvW : I 3 7

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ১৫

বিশেষদ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কালো কালির বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিকভাবে ভরাট কর। যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

1. টিনের প্রতীক কোনটি?

K Ag L Au
M Sb N Sn

2. কোন অরবিটালে ইলেকট্রন আগে প্রবেশ করবে?

K 4d L 4f
M 5s N 5p

3. 9ম ও 4ম স্তরের ক্ষেত্রে—

- i. প্রোটন সংখ্যা 4
ii. নিউট্রন সংখ্যা 5
iii. ভরসংখ্যা 9

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

4. কোন মৌলের আকার ছোট?

K Si L Al
M O N C

5. সালফার ডাইঅক্সাইড যৌগে সালফারের সুস্থ যোজনী কত?

K 0 L 2
M 4 N 6

6. একই স্থূল সংকেতবিশিষ্ট যৌগ হলো—

- i. C₂H₄
ii. C₃H₆
iii. C₄H₈

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

7. কোনটি দ্বিযোজী যৌগমূলক?

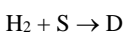
K NO₃ L SO₃
M PH₄ N PO₄

8. কোনটি অ্যালডিহাইড মূলক?

K - OH L - CO -
M - CHO N - COOH

■ নিচের বিক্রিয়াটির আলোকে ৯ ও ১০

নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



9. D যৌগটি—

- i. সমযোজী
ii. আয়নিক
iii. অজৈব

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

10. D এর কেন্দ্রীয় পরমাণুর সর্বশেষ

শক্তিস্তরে সর্বোচ্চ ইলেকট্রন ধারণ ক্ষমতা কত?

K 2 L 8
M 18 N 32

11. 1 gm সালফিউরিক এসিডে কতটি

হাইড্রোজেন পরমাণু রয়েছে?

K 1.20×10^{24} L 2.46×10^{22}
M 1.23×10^{22} N 6.15×10^{21}

12. ইথিন হতে ইথেন উৎপন্নকালে কোনটি

প্রভাবক হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

K Ni L Fe
M Mn N Pt

13. পাকস্থলীতে কোনটি জমা হলে পেটে

এসিডিটির সমস্যা হয়?

K অতিরিক্ত সালফিউরিক এসিড
L অতিরিক্ত হাইড্রোক্লোরিক এসিড
M অতিরিক্ত অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইড
N অতিরিক্ত ম্যাগনেসিয়াম হাইড্রোক্সাইড

14. কোনটির মূল উপাদান হাইড্রোক্যার্বন?

K কেরোসিন L ফরমালিন
M ভিনেগার
N মেথিলেটেড স্পিরিট

15. উদ্ভিদ কোন প্রক্রিয়ায় গ্লুকোজ তৈরি

করে?

K দহন L শ্বসন
M পানি বিশ্লেষণ
N সালোকসংশ্লেষণ

16. কোনটি দাহ্য পদার্থ?

K ইথার L টি.এন.টি
M বেনজিন N টলুইন

17. কোন পদার্থে তাপ দিলে সরাসরি বাষ্পে পরিণত হয়?

K F₂ L Cl₂
M Br₂ N I₂

18. কোনটির ব্যাপনের হার কম?

K CH₄ L NH₃
M H₂S N HCl

19. HClO₄ যৌগে Cl এর জারণ মান কত?

K - 2 L + 1
M + 7 N + 8

20. পর্যায় সারণির মূল ভিত্তি কী?

K ইলেকট্রন সংখ্যা
L ইলেকট্রন বিন্যাস
M পারমাণবিক সংখ্যা

N পারমাণবিক ভরসংখ্যা

21. কোন গ্রুপে মৌলের সংখ্যা কম?

K 12 L 13
M 14 N 15

22. Sn + Cl₂ → SnCl₂ বিক্রিয়াটিতে—

- i. Sn জারিত হয়েছে
ii. Cl₂ বিজারিত হয়েছে
iii. ধাতব মৌলটি অবস্থান্তর মৌল

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

23. ¹⁹Q এর শেষ ইলেকট্রনের কোণিক ভরবেগ কত?

K $\frac{nh}{\pi}$ L $\frac{2h}{\pi}$
M $\frac{2\pi}{h}$ N $\frac{h}{\pi}$

24. Ca ও Zn এর ক্ষেত্রে—

- i. যোজনী একই
ii. গ্রুপ একই
iii. পর্যায় একই

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

25. কোনটি তাপ উৎপাদী বিক্রিয়া?

K SO₂(g) → S(s) + O₂(g)
L H₂O(g) → H₂(g) + O₂(g)
M N₂(g) + O₂(g) → NO(g)
N N₂(g) + H₂(g) → NH₃(g)

সকল বোর্ডের
শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্নপত্র

রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

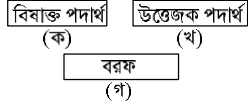
সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

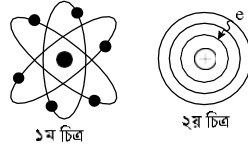
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }



- ক. কণার গতিতত্ত্ব কাকে বলে? ১
- খ. পেটে এসিডিটি হলে এন্টাসিড খেতে হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের 'ক' ও 'খ' পদার্থের বিষয়ের চিত্র, উদাহরণ ও সতর্কতা লিখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'গ' পদার্থের তাপমাত্রা -20°C হতে 120°C তাপমাত্রায় উত্তীর্ণ করলে, ভৌত অবস্থার পরিবর্তন গ্রাফসহ বর্ণনা কর। ৪

২ }



- ক. প্রিজারভেটিভ কী? ১
- খ. অ্যামোনিয়াম সালফেট এর ১ গ্রামে কতটি পরমাণু আছে নির্ণয় কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ২য় চিত্রে ইলেক্ট্রনের বিকিরণে নির্গত শক্তির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 520nm হলে বিকিরিত শক্তির মান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. ১ম চিত্র ও ২য় চিত্রদ্বারা প্রকাশিত মডেলের কোনটির সফলতা বেশি বলে তুমি মনে কর? আলোচনা কর। ৪

৩ }



- ক. অবস্থান্তর ধাতু কাকে বলে? ১
- খ. অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া কী? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ক-দ্রবণে খ-দ্রবণ যোগ করা হলে প্রশমন তাপ কী ধ্রুবক হবে? বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ক-দ্রবণে খ-দ্রবণ যুক্ত করা হলে কত গ্রাম লবণ উৎপন্ন হবে? গাণিতিকভাবে নির্ণয় কর। ৪

৪ }

| | | | | |
|-----------|---|---|----|----|
| শ্রেণি → | 1 | 2 | 16 | 17 |
| পর্যায় ↓ | | | | |
| 1 | A | | | C |
| 2 | | | | |
| 3 | | B | | |

- ক. 'দুই' এর নীতি লিখ। ১
- খ. PVC কিভাবে উৎপন্ন হয়? বিক্রিয়াসহ লিখ। ২

- গ. উদ্দীপকের 'B' পদার্থ কি তাপ ও বিদ্যুৎ সুপরিবাহী? আলোচনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের A ও B দ্বারা গঠিত যৌগের গঠন ত্রিস্তর বর্ণনা কর। ৪

৫ }

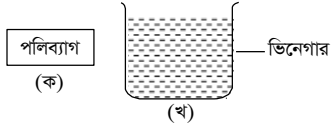
| মৌল | পারমাণবিক সংখ্যা |
|-----|------------------|
| A | 19 |
| B | 17 |
| C | 8 |

- ক. ইলেকট্রন আসক্তি কাকে বলে? ১
- খ. অ্যালকোহল প্রস্তুতির পানিযোজন বিক্রিয়াটি লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের মৌল ৩টির আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. $\text{ABC}_3 \rightarrow \text{AB} + \text{C}_2$; 80 g ABC_3 হতে 42 g AB উৎপন্ন হলে উৎপাদের শতকরা পরিমাণ নির্ণয় কর। ৪

৬ } (i) $\text{A}_2 + \text{B}_2 \rightarrow \text{AB}_3 + \Delta\text{H}$ (ii) $\text{C}_2 + \text{D}_2 \rightarrow$ উৎপাদ

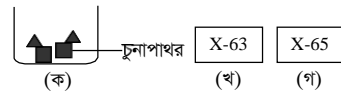
- ক. ভ্যানডার ওয়াল বল কাকে বলে? ১
- খ. ক্লোরোফর্ম যৌগের সংকেত লিখ ও এতে মুক্তজোড় ইলেকট্রনের সংখ্যা কতটি লিখ। ২
- গ. A ও B এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 7 ও 1 হলে (i) নং বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থায় তাপ জ্ঞাপ এর প্রভাব আলোচনা কর। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ার উৎপাদে C = 36.84%, D = 63.16% হলে যৌগটির স্থূল সংকেত নির্ণয় কর। [C ও D এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 7 ও 8] ৪

৭ }



- ক. রাসায়নিক সাম্যাবস্থা কাকে বলে? ১
- খ. অ্যামোনিয়া ও ফসফিন এর মধ্যে কোনটির ব্যাপন হার বেশি? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়া দ্বারা প্রমাণ কর জারণ-বিজারণ একটি যুগপৎ প্রক্রিয়া। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'ক' এর উপাদানের মনোমার হতে 'খ' এর মূল উপাদান তৈরির বিক্রিয়া বর্ণনাসহ লিখ। ৪

৮ }



- ক. মোলারিটি কাকে বলে? ১
- খ. পলিপ্রোপিন এর প্রস্তুতি লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের 'ক' পাত্রে তাপ দিলে যে গ্যাস উৎপন্ন হবে তা রাসায়নিকভাবে প্রমাণ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'খ' ও 'গ' দুটি আইসোটোপ। এদের গড় আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর 63.5 হলে এদের শতকরা পরিমাণ নির্ণয় কর। ৪

আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : 1317

সময় : ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ } একটি মৌলের নিউক্লিয়াসের ভর 6.64×10^{-23} g। মৌলটির চার্জহীন কণার সংখ্যা 20।

- ক. উর্ধ্বপাতিত পদার্থ কাকে বলে? ১
খ. মৌমাছি কামড়ালে আমরা চুন ব্যবহার করি কেন? ২
গ. উদ্দীপকের মৌলটি সনাক্ত কর। ৩
ঘ. “উল্লেখিত মৌলটির ইলেকট্রন বিন্যাস $2n^2$ নীতিকে সমর্থন না করলেও আউফবাইড নীতিকে সমর্থন করে।” উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪

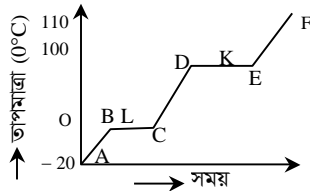
২ } নিম্নে উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

| মৌল | পর্যায় | শ্রেণি |
|-----|---------|--------|
| A | 2 | 16 |
| B | 3 | 17 |
| C | 4 | 1 |

এখানে A, B, C প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত।

- ক. ধাতব ধর্ম কী? ১
খ. কার্বন একাধিক যোজ্যতা প্রদর্শন করে ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের A এবং C মৌলের বন্ধন গঠন ডায়াগ্রামের মাধ্যমে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের A ও C দ্বারা এবং B ও C দ্বারা গঠিত উভয় যৌগই পানিতে দ্রবীভূত হয় কি-না? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ } 200 ml 0.25 M বেকিং সোডা দ্রবণে 200 ml 0.5 M হাইড্রোক্লোরিক এসিড দ্রবণ যোগ করা হলো।
- ক. মুক্তজোড় ইলেকট্রন কাকে বলে? ১
খ. নাইট্রিক এসিডের গাঠনিক সংকেত দেখাও। ২
গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন CO_2 এর পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
ঘ. দ্রবণ দুটির বিক্রিয়ায় 1.4 গ্রাম লবণ পাওয়া গেলে বিক্রিয়কটির বিশুদ্ধতা সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৪ } নিম্নে উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



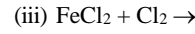
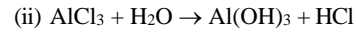
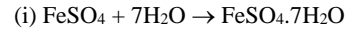
- ক. সুগুতাপ কাকে বলে? ১
খ. অধাতু হওয়া সত্ত্বেও H কে গ্রুপ-১ এ স্থান দেয়া হয়েছে কেন? ২
গ. উদ্দীপকের L এবং K অবস্থার আন্তঃআণবিক শক্তির তুলনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের AB এবং CD অংশের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ } নিম্নে উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

| মৌল | পারমাণবিক সংখ্যা |
|-----|------------------|
| A | 13 |
| B | 15 |
| C | 33 |

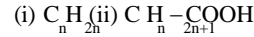
এখানে, A, B, C প্রকৃত অর্থে ব্যবহৃত নয়।

- ক. আপেক্ষিক আণবিক ভর কাকে বলে? ১
খ. Ca কে মৃৎক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. “উদ্দীপকের মৌলগুলোর আয়নিকরণ শক্তি এবং ধাতব ধর্ম একে অন্যের বিপরীত। উক্তিটি বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৬ } নিম্নে উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



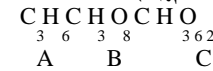
- ক. ডেসিমোলার দ্রবণ কাকে বলে? ১
খ. Cl এর যোজনী ও যোজ্যতা ইলেকট্রন ভিন্ন কেন? ২
গ. উদ্দীপকের (iii) নং বিক্রিয়াটি স পল্ল কর এবং দেখাও যে, বিক্রিয়াটিতে জারণ-বিজারণ যুগপৎ ঘটেছে? ৩
ঘ. উদ্দীপকের (i) নং এবং (ii) নং বিক্রিয়া পানির উপস্থিতিতে সংঘটিত হলেও বিক্রিয়ার ধরন ভিন্ন বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } নিম্নে উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. জৈব এসিডের কার্যকরী মূলকের গাঠনিক সংকেত লিখ। ১
খ. C_3H_8 অপেক্ষা C_3H_6 বিক্রিয়ায় অধিক আগ্রহী কেন? ২
গ. $n = 5$ হলে (i) নং যৌগটির তিনটি সমাণুকের নাম ও গাঠনিক সংকেত লিখ। ৩
ঘ. $n = 3$ হলে উদ্দীপকের (i) নং যৌগ হতে (ii) নং যৌগ প্রস্তুত সম্ভব কি-না সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৮ } নিম্নে উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. কার্যকরী মূলক কাকে বলে? ১
খ. বিউটেনের নিঃসরণ হার প্রোপেনের তুলনায় কম কেন? ২
গ. উদ্দীপকের কোন যৌগটি অসংপৃক্ত, পরীক্ষার মাধ্যমে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের A যৌগ হতে C যৌগ পাওয়া যাবে কি? বিক্রিয়ার মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর। ৪

ভিকারননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

- ১ } P একটি মৌল, যার নিউক্লিয়াসের প্রকৃত ভর 8.7052×10^{-23} g এবং মৌলটির নিউট্রন সংখ্যা 28।
- ক. তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কাকে বলে? ১
- খ. ইথেন পানিতে দ্রবীভূত হয় না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. P মৌলের প্রোটন সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. P মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাসের ক্ষেত্রে কোন ব্যতিক্রম লক্ষ করা যায় কিনা— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ }

| মৌল | ইলেকট্রন সংখ্যা |
|-----|-----------------|
| x | n |
| y | n + 3 |
| z | n + 8 |

[এখানে x হ্যালোজেন গ্রুপের ১ম মৌল এবং x, y, z প্র লিচ্ছ কোন মৌলের প্রতীক নয়।]

- ক. রসায়ন কাকে বলে? ১
- খ. ইলেকট্রন বিন্যাস করে পর্যায় সারণিতে Sc এর অবস্থান নির্ণয় কর। ২
- গ. উদ্দীপকের x এবং z মৌল দুইটি একই গ্রুপের কিনা— রাসায়নিক বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের x, y এবং z মৌল তিনটির আয়নিকরণ শক্তির ভিন্নতার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ } (i) CH_{n2n}

(ii) $C_nH_{2n+1}OH$
উভয় ক্ষেত্রে n = 2

- ক. সমাণু কাকে বলে? ১
- খ. PVC একটি যুত পলিমার— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের i নং যৌগটি একটি অসক্রিয় হাইড্রোকার্বন— দুইটি বিক্রিয়ার মাধ্যমে তা প্রমাণ কর। ৩
- ঘ. RX (অ্যালকাইল হ্যালাইড) থেকে i ও ii উভয় যৌগ প্রস্তুত করা সম্ভব কী? সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } 250 ml 1M Na_2CO_3 এর দ্রবণে 20 g HCl যোগ করলে, বিক্রিয়া করে একটি গ্যাস উৎপন্ন হয়।

- ক. মৌল কাকে বলে? ১
- খ. $C_{10}H_8$ একটি উর্ধ্বপাতিত পদার্থ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের উৎপন্ন গ্যাসটি পানির সাথে বিক্রিয়া করে যে যৌগ উৎপন্ন করে তার কেন্দ্রীয় পরমাণুর জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় 32.05 g সাধারণ লবণ উৎপন্ন না হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ } (i) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$; $\Delta H = 180 \text{ kJ/mole}$

(ii) $H_2SO_4 + Ca \rightarrow A + B$

- ক. সুপ্ত যোজনী কাকে বলে? ১
- খ. ফেরাস লবণ সনাক্তকরণ সমীকরণসহ লিখ। ২
- গ. সাম্যাবস্থায় (i) নং বিক্রিয়ায় তাপ এবং 1p চউভয়ের প্রভাব আছে কিনা— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার আলোকে দেখাও যে, জারণ-বিজারণ একটি যুগপৎ বিক্রিয়া। ৪

৬ }

| মৌল | পর্যায় | গ্রুপ |
|-----|---------|-------|
| M | 1 | 1 |
| Q | 2 | 13 |
| R | 2 | 15 |

[এখানে, M, Q এবং R প্রদর্শিত কোন মৌলের প্রতীক নয়।]

- ক. গাঠনিক সংকেত কাকে বলে? ১
- খ. H_2O একটি পোলার যৌগ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. M ও R এর বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া দেখিয়ে এতে বিদ্যমান মুক্তজোড় এবং বন্ধনজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা উল্লেখ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের Q এবং R দ্বারা গঠিত যৌগ অষ্টক এবং দই, উভয় নিয়ম অনুসরণ করে কিনা— যৌক্তিক বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } (i) A একটি জৈব এসিড যার আণবিক ভর 150 এবং যৌগটিতে O = 64% এবং H = 4%

(ii) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow$

- ক. দহন বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. 2d এবং 3f অরবিটাল অসম্ভব কেন— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. A যৌগটির আণবিক সংকেত নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়াটি সম্পন্ন কর এবং এতে বিদ্যমান পদার্থগুলোর মধ্যে কোনটির ব্যাপন দ্রুত ঘটবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ } A = 7% এবং B = 6% যা প্রাকৃতিক গ্যাসের দুইটি উপাদান।

- ক. রেকটিফাইড স্পিরিট কাকে বলে? ১
- খ. C_2H_2 একটি অ্যালকাইল মূলক— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ডিকার্বসিলেশন বিক্রিয়ার মাধ্যমে A যৌগটির প্রস্তুতি সমীকরণসহ লিখ। ৩
- ঘ. B থেকে 74 আণবিক ভরবিশিষ্ট জৈব এসিড প্রস্তুত করা সম্ভব কিনা— সমীকরণসহ লিখ। ৪

ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ

বিষয় কোড : 1317

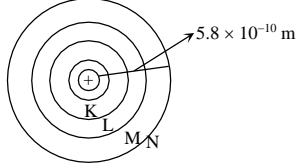
সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

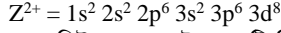
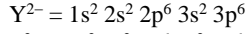
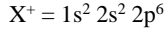
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }



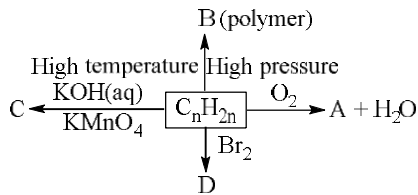
- ক. আইসোটোপ কী? ১
- খ. K এর সর্বশেষ ইলেকট্রনটি 3d তে না গিয়ে 4s এ যায় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের N-শেলের একটি ইলেকট্রনের গতিবেগ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের চিত্রটি পরমাণুর যে মডেলকে নির্দেশ করে তার সাথে রাদারফোর্ডের মডেলের তুলনামূলক আলোচনা বিশ্লেষণ কর। ৪

২ } কিছু মৌলের আয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস দেয়া হলো:



- ক. নিউক্লিয়াসের অষ্টক তত্ত্বটি লিখ। ১
- খ. Cr এর ইলেকট্রন বিন্যাস ব্যতিক্রম কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর আলোকে ব্যাখ্যা কর— পর্যায় সারণিতে একটি মৌল একটি মাত্র স্থান দখল করে। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর মধ্যে কোনটির আয়নিকরণ শক্তি বেশি? ক্রমানুযায়ী সাজিয়ে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ }



- ক. উর্ধ্বপাতন কী? ১
- খ. অ্যালকেনকে প্যারাইফিন বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ক যৌগটির যদি $n = 2$ হয় তাহলে তুমি তা থেকে কীভাবে জৈব এসিড প্রস্তুত করবে? বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ক যৌগটির যদি $n = 3$ হয় তাহলে A, B, C ও D যৌগগুলো শনাক্তকরণের মাধ্যমে বিক্রিয়াগুলো স[পূর্ণ] কর। ৪

৪ }

| মৌল | পর্যায় | গ্রুপ |
|-----|---------|-------|
| A | 2 | 14 |
| B | 3 | 2 |
| C | 2 | 16 |
| D | 3 | 17 |

এখানে A, B, C ও D প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত মৌল।

- ক. ধাতব বন্ধন কী? ১
- খ. আয়রনের যোজনী ২ ও ৩ কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

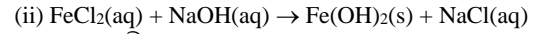
- গ. উদ্দীপকের B ও C মৌলদ্বয়ের মধ্যে বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

- ঘ. উদ্দীপকের B ও D দ্বারা গঠিত যৌগটি পানিতে দ্রবণীয় হলেও A ও D দ্বারা গঠিত যৌগটি পানিতে অদ্রবণীয় কেন? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ }

| A | B | C |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| CH ₃ CH ₂ OH | CH ₂ = CHCl | CH ₂ = CH ₂ |

- ক. অ্যালকাইল মূলক কী? ১
- খ. আণবিক সংকেত ও স্থূল সংকেতের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের কোন যৌগগুলো পলিমার গঠন করবে? বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের A ও C যৌগদ্বয়ের মধ্যে পারস্পরিক রূপান্তর কীভাবে করবে? বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ } (i) 2NH₃(g) + N₂(g) + 3H₂(g); ΔH = + 92 kJ/mol

- ক. জারক কী? ১
- খ. K₂Cr₂O₇ যৌগে Cr এর জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর। ২
- গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াগুলো কোন ধরনের বিক্রিয়া? তুলনামূলক আলোচনাসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (i) ন্দরস বিক্রিয়ার উপর তাপমাত্রা এবং চাপের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ }



- ক. অ্যালকেমি কী? ১
- খ. একই পদার্থের গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক ভিন্ন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (খ) এর সাংকেতিক চিহ্নক্লিষ্ট পদার্থের ঝুঁকি, ঝুঁকির মাত্রা ও সাবধানতা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ক) এর জিনিসগুলোর ব্যবহার রসায়ন ল্যাবে অনেক দুর্ঘটনা এড়াতে সক্ষম— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ }

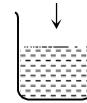


Fig.-1

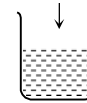


Fig.-2

- ক. ফরমালিন কী? ১
- খ. SO₄²⁻ যৌগমূলকের যোজনী কত এবং কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের যৌগদ্বয়ের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন লবণটির মৌলগুলোর শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উভয় পাত্রের দ্রবণের ঘনমাত্রা সমান হবে কী না বিশ্লেষণ কর। ৪

রাজশাহী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১ } A যৌগ $\rightarrow C_nH_{2n}$; $n = 4$ B যৌগ $\rightarrow C_nH_{2n+1}OH$; $n = 2$

- ক. জৈব এসিডের সাধারণ সংকেত লিখ। ১
- খ. CH_3COOH একটি এসিড কেন? ২
- গ. A যৌগটির অসম্পৃক্ততার প্রমাণ দাও। ৩
- ঘ. B যৌগটি থেকে উৎপন্ন এসিডটির প্রস্তুতি ও খাদ্য সুস্বাদুকরণে এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ৪

২ } দুটি তড়িৎ রাসায়নিক কোষ X ও Y এর মাঝে X বাইরের বিদ্যুৎ উৎসের সাথে যুক্ত এবং Y বাইরের বিদ্যুৎ উৎসের প্রয়োজন হয় না।

- ক. ড্রাইসেলে কী দ্বারা পেস্ট তৈরি করা হয়? ১
- খ. কোন বিক্রিয়া তাপোৎপাদী না অপশারী হবে তা কীভাবে ধারণা পাওয়া যায়? ২
- গ. উদ্দীপকের X কোষটিতে KCl দ্রবণ নিলে রিডক্স ক্রিয়া সংঘটিত হবে— প্রমাণ দাও। ৩
- ঘ. চিত্রসহ X ও Y এর মাঝে তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ } একটি বোতলে ২ লিটার ০.১ M ঘনমাত্রার তুঁতের দ্রবণ আছে। অপর একটি বোতলে ৪৯.৯ g ভরের ২ লিটারের সালফিউরিক এসিড আছে।

- ক. মোলারিটি কাকে বলে? ১
- খ. অ্যামোনিয়াম যৌগমূলকের প্রকৃতি কী— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের উল্লেখিত দ্রবণে তুঁতের পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উল্লেখিত দ্রবণ দুইটির ঘনমাত্রা সমান হবে কিনা গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } ৩ g ম্যাগনেসিয়াম ৪০ g অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে ৪.৯৫ g ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন করে।

- ক. ডেসিমোলার দ্রবণ কাকে বলে? ১
- খ. এক মোল CO_2 বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. বিক্রিয়াটিতে লিমিটিং বিক্রিয়ক কোনটি গাণিতিক বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. বিক্রিয়কদ্বয় মিশ্রিত করলে প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া যাবে কিনা যৌক্তিক কারণ গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ } (i) $4Al + 3O_2 \rightarrow 2P$ (ii) $H_2 + F_2 \rightarrow 2Q$

- ক. দুই এর নিয়ম কী? ১
- খ. মুক্তজোড় ও বন্ধনজোড় ইলেক্ট্রন কী? ২
- গ. P যৌগটির বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ডায়াগ্রামসহ দেখাও। ৩
- ঘ. Q যৌগের বন্ধন গঠনসহ এটি পানিতে দ্রবণীয় কিনা— বিশ্লেষণ কর। ৪

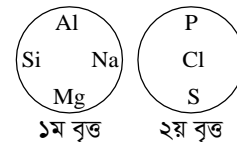
৬ } M একটি মৌল যার নিউক্লিয়াসের প্রকৃত ভর 6.5287×10^{-23} g এবং নিউট্রন সংখ্যা ২০। A ও B অপর দুটি মৌল যারা পর্যায় সারণির ২য় পর্যায়ের যথাক্রমে গ্রুপ ১৫ ও গ্রুপ ১৭ তে অবস্থিত।

- ক. অ্যানায়ন কাকে বলে? ১
- খ. C_3H_7 একটি অ্যালকাইন মূলক ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. M মৌলের প্রোটন সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. M ও B এবং A ও B দ্বারা গঠিত দুটি যৌগের জলীয় দ্রবণের কোনটি বিদ্যুৎ পরিবাহী— বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } ১৫, ১৭, ২৪, ৩০ পারমাণবিক সংখ্যাবিশিষ্ট চারটি মৌল। যারা বিভিন্ন যৌগ গঠন করে।

- ক. অক্সিজেনের যোজ্যতা ইলেক্ট্রন কত? ১
- খ. ম্যাগনেসিয়াম আয়নিক যৌগ গঠন করে কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের ২য়, ৩য়, ৪র্থ মৌলের ইলেক্ট্রন বিন্যাস করে পর্যায় সারণিতে তাদের অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ১ম ও ২য় মৌল দ্বারা যৌগ গঠনকালে অষ্টক সূত্র মেনে চল আবার ব্যত্যয়ও ঘটায়— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ }



৪

| | | | |
|--|---|---|----|
| ক. আইসোটোপ কাকে বলে? | ১ | | ২৬ |
| খ. কপারের ইলেক্ট্রন বিন্যাস সাধারণ নিয়ম মানে না কেন? ২ | | | |
| গ. পর্যায়ের কথা বিবে না করে ১ম বৃত্তের মৌলগুলোর আকারের ক্রম বর্ণনা কর। | ৩ | চ | |
| ঘ. ২য় বৃত্তের কোন মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতা সবচেয়ে বেশি তা পরমাণুর আকারের সাহায্যে বিশ্লেষণ কর। | ৪ | | চ |

গভঃ ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

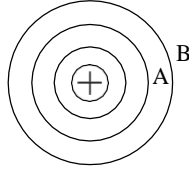
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }

| মৌল | শেষ শক্তিস্তরের ইলেকট্রন বিন্যাস | শ্রেণি |
|-----|-------------------------------------|----------------|
| X | ns^1 | যেখানে $n = 4$ |
| Y | $ns^2 np^5$ | যেখানে $n = 3$ |
| Z | ns^1 | যেখানে $n = 1$ |

- ক. অষ্টক নিয়ম কাকে বলে? ১
- খ. HF কে পোলার যৌগ বলা হয় কেন ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. X ও Y দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. XY এবং Z_2 এর মধ্যে কোনটি বিদ্যুৎ পরিবহন করে তা চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২ } (i)



এখানে B তম শক্তিস্তর এবং প্লাংক ধ্রুবক $6.626 \times 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kgs}^{-1}$

(ii) 1911 সালের ঘটনা

- ক. অরবিট কাকে বলে? ১
- খ. Ca এর শেষ ইলেকট্রনটি $4s$ এ যায় কেন ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. B শক্তিস্তরে ইলেকট্রনের কৌণিক ভরবেগ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. রসায়নে ii নং ঘটনাটি গুরুত্বপূর্ণ কথাটির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ }

| মৌল | পারমাণবিক ভর |
|-----|--------------|
| A | 35.5 |
| B | 40 |
| C | 65 |

- ক. হ্যালোজেন কাকে বলে? ১
- খ. Mg কে s ব্লক মৌল বলা হয় কেন? ২
- গ. নাম ও ব্যাখ্যাসহ A, B ও C মৌলের পর্যায় ও গ্রুপ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. A^- , B^{2+} , B ও C এর আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } A হল ইউরিয়া এবং B অপর একটি পদার্থ যার গলনাঙ্ক 801°C এবং স্ফুটনাঙ্ক 1465°C ।

- ক. প্রিজারভেটিভস কী? ১
- খ. রসায়ন গবেষণাগারে ক্লাস করার সময় অ্যাপ্রোন ব্যবহার প্রয়োজন কেন? ২

- গ. A এর গলনাঙ্ক নির্ণয় করার পদ্ধতি চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. B এর তাপীয় বক্ররেখা চিত্রসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ } (i) 5 লিটার আয়তনিক ফ্লাস্কে 0.3 মোলার NaCl দ্রবণ প্রস্তুত করা হলো।

(ii) 10 গ্রাম উৎপাদ পাওয়ার জন্য 4.4 গ্রাম কার্বন ডাইঅক্সাইড ও 5.3 গ্রাম ক্যালসিয়াম অক্সাইড মিশ্রিত করা হলো।

- ক. মোলারিটি কাকে বলে? ১
- খ. C_2H_6 এর মোলার আয়তন ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের i এ কত গ্রাম NaCl প্রয়োজন নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ii এ প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া যাবে কিনা গাণিতিক ও যৌক্তিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ } (i) $4A + 3Z_2 \rightarrow 2(102 \text{ আণবিক ভরবিশিষ্ট ধাতুর অক্সাইড})$

(ii) $X_2(g) + 3Y_2(g) \rightarrow 2XY_3(g) + 92 \text{ kJ}$

- ক. উভমুখী বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. পেটে ব্যথা হলে এন্টাসিড জাতীয় ঔষধ কেন খাওয়া হয়? ২
- গ. উদ্দীপকের i নং বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ কর এবং ব্যাখ্যাসহ দেখাও এটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ii নং বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ করে বিক্রিয়াটির সাম্যাবস্থার উপর তাপ ও চাপের প্রভাব যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } (i) C_nH_{2n} যেখানে $n = 4$ এবং 2 ও 3 নম্বর কার্বনে দ্বিবন্ধন বিদ্যমান।

(ii) RH যেখানে R এ কার্বন সংখ্যা 5

- ক. জৈব এসিড কাকে বলে? ১
- খ. বিক্রিয়াসহ ঘনীভবন পলিমারকরণ বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের i নং যৌগটির অসম্পৃক্ততার পরীক্ষা বিক্রিয়াসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ii নং যৌগটি হতে C_4H_{10} যৌগটি পাওয়া সম্ভব কিনা বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ } (i) ROH যেখানে R এ কার্বন সংখ্যা 6।

(ii) আলু + বিভিন্ন এনজাইম \rightarrow ইথানল

- ক. কার্যকরী মূলক কাকে বলে? ১
- খ. C_3H_8 প্যারাইফিন বলা হয় কেন ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের i নং যৌগটি হতে C_6H_{14} যৌগটি পাওয়া সম্ভব কিনা বিক্রিয়াসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ii নং এ ব্যবহৃত আলু জীবাণু জ্বালানির বিকল্প হিসেবে ব্যবহারের সম্ভাবনা বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

mU-K

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }

| | | | |
|-----|-----|-----|--|
| 25A | 24B | 13C | [এখানে A, B এবং C প্রতিলিত অর্থে নয়।] |
|-----|-----|-----|--|

- ক. নিঃসরণ কাকে বলে? ১
- খ. পরমাণু চার্জ নিরপেক্ষ কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের C মৌলটির নিউক্লিয়নের ভর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের A ও B মৌলের তৃতীয় শক্তি স্তরে ইলেকট্রন সংখ্যার পার্থক্য শূন্য ব্যাখ্যা কর। ৪

২ }

| গ্রুপ | | | |
|---|---|---|---|
| পর্যায় → | A | N | B |
| | C | P | D |
| [এখানে A, B, C এবং D প্রতিলিত অর্থে নয়।] | | | |

- ক. পরীক্ষাগার কাকে বলে? ১
- খ. তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে ব্যাপন হার বৃদ্ধি পায় কেন? ২
- গ. ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে পর্যায় সারণিতে B মৌলের অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের A, C এবং D মৌলসমূহের আকারের ক্রম ব্যাখ্যা কর। ৪

৩ } (i) 19A, (ii) 7B, (iii) 17D

[এখানে A, B এবং D প্রতিলিত অর্থে নয়।]

- ক. ধাতব বন্ধন কাকে বলে? ১
- খ. আয়নিক যৌগসমূহ উচ্চ গলনাঙ্কবিশিষ্ট হয় কেন? ২
- গ. BD_3 অণুর বন্ধন গঠনপ্রক্রিয়া ডায়াগ্রামসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. AD যৌগটি পানিতে দ্রবীভূত হয় কি না তা ব্যাখ্যা কর। ৪

৪ } (i) 40 g Na_2CO_3 এবং 30 g HCl মিশ্রিত করা হলো।

(ii) একটি যৌগে মৌলসমূহের শতকরা সংযুতি H = 3.22%,
C = 19.35% এবং O = 77.43%।

- ক. স্টয়কিওমেট্রি কাকে বলে? ১
- খ. Ca^{2+} একটি জারক ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (ii) নম্বর হতে যৌগটির স্থূল সংকেত নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (i) নম্বর হতে 43.52 g লবণ পাওয়া স্ৰব ক্রি-
না সত্যতা যা ইচ্ছা কর। ৪

- ৫ } (i) একটি পাত্রে 0.5 মোলার ঘনমাত্রার ক্যালসিয়াম ক্লোরাইডের
250 mL দ্রবণ রাখা আছে।
(ii) 50 g ফেরাস ক্লোরাইড প্রয়োজনীয় পরিমাণ ক্লোরিনের সাথে
বিক্রিয়া করে 63.5 g লবণ উৎপন্ন করে।
- ক. মোলার আয়তন কাকে বলে? ১
- খ. মোলারিটি তাপমাত্রার উপর নির্ভরশীল কেন? ব্যাখ্যা
কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নম্বরে উল্লিখিত পদার্থের পরিমাণ নির্ণয়
কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) নম্বরের বিক্রিয়ক লবণটি অ্যানালাইসিস
থ্রেডের কি না তা গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ } (i) $Zn(s) + H_3PO_4(aq) \rightarrow A + H_2(g)$

(ii) $KCl(aq) + AgNO_3(aq) \rightarrow KNO_3(aq) + AgCl(s)$
[এখানে A প্রতিলিত অর্থে নয়।]

- ক. মনোমার কাকে বলে? ১
- খ. রাসায়নিক সাম্যাবস্থায় বিক্রিয়া অসম্পূর্ণ থাকে ব্যাখ্যা
কর। ২
- গ. উদ্দীপকের "A" যৌগের ফসফরাসের জারণ সংখ্যা নির্ণয়
কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াদ্বয়ের কোনটি রেডক্স বিক্রিয়া ব্যাখ্যা
কর। ৪

৭ } (i) $R - H(n = 2)$ (ii) $R - COOH$ (iii) $C_nH_{2n-2}(n = 2)$

- ক. অ্যালকেন কাকে বলে? ১
- খ. C_2H_4 , C_2H_6 যৌগ দুটি সমগোত্রীয় নয় কেন? ব্যাখ্যা
কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (ii) নম্বর হতে (i) নম্বর যৌগটির প্রস্তুতি
সমীকরণসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (iii) নম্বর হতে সৃষ্ট পলিমার পরিবেশের জন্য
মারাত্মক হুমকি সমীকরণসহ মতামত দাও। ৪

৮ } (i) $C_3H_7Cl + NaOH(alc) \rightarrow A + NaCl + H_2O$

[এখানে A প্রতিলিত অর্থে নয়।]

- ক. অ্যালিসাইক্লিক হাইড্রোকার্বন কাকে বলে? ১
- খ. Crude Oil পৃথকীকরণে আংশিক পাতন পদ্ধতি ব্যবহার
করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের A যৌগটির জারণ ক্রিয়া সমীকরণসহ বর্ণনা
কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে A যৌগটি থেকে অ্যাসিড প্রস্তুত স্ৰব কি না
তা রাসায়নিক সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

mU-L

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

relq KwW : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

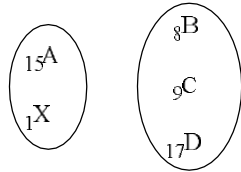
রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

- ১ } দুটি টেস্টটিউবে রক্ষিত পানিতে কক্ষ তাপমাত্রায় প্রথমটিতে ও 50 °C তাপমাত্রায় দ্বিতীয়টিতে কয়েকটি তুঁতের দানা যোগ করা হলো এবং অপর একটি টেস্টটিউবে আয়োডিন রাখা হলো।
- ক. কণার গতিতত্ত্ব কাকে বলে? ১
- খ. আপেক্ষিক পারমাণবিক ভরের একক থাকে না কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রথম দুটি টেস্টটিউবের মধ্যে কোনটিতে আগে ব্যাপন ঘটবে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে পদার্থ দুটির তাপ প্রদানের বক্ররেখার তুলনা কর। ৪

২ }



- ক. আইসোটোপ কাকে বলে? ১
- খ. রাদারফোর্ডের পরমাণু মডেল অনুসারে পরমাণু বর্ণালি ব্যাখ্যা করা সম্ভব নয় কেন? ২
- গ. AX₃ বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. B, C, D মৌলের ভিডিং ঋণাত্মকতার ক্রম ব্যাখ্যা কর। ৪

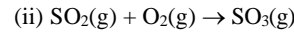
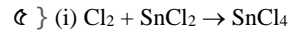
৩ }

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 12A | 17B | 20C | 29D |
|-----|-----|-----|-----|

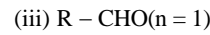
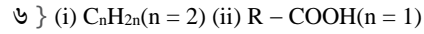
[এখানে A, B, C এবং D প্রতিলিত অর্থে নয়।]

- ক. প্রশমন বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. HCl একটি পোলার যৌগ— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. D মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. A, B এবং C মৌল তিনটির মধ্যে দুটি মৌলের যোজনী ও যোজ্যতা ইলেকট্রন সমান হলেও অপরটির যোজনী ও যোজ্যতা ইলেকট্রন সমান নয়— ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৪ } 30 g খাদ্য লবণ উৎপাদনের জন্য 26.5 g সোডিয়াম কার্বনেটের 250 mL দ্রবণের সাথে 36.5 g হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড যোগ করা হয়।
- ক. অ্যানালার কাকে বলে? ১
- খ. Ne একটি এক পরমাণুক গ্যাস ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. উদ্দীপকের সোডিয়াম কার্বনেটের ঘনমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত লবণ না পাওয়ার কারণ গাণিতিক যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪



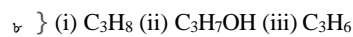
- ক. অবস্থান্তর মৌল কাকে বলে? ১
- খ. 3p অপেক্ষা 3d-এর শক্তি বেশি কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের (ii) নম্বর বিক্রিয়াটির সাম্যাবস্থায় চাপের প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (i) নম্বর বিক্রিয়াটি কোন ধরনের বিক্রিয়া? ব্যাখ্যা কর। ৪



- ক. অ্যালকাইল মূলক কাকে বলে? ১
- খ. C_5H_{12} কে প্যারাফিন বলা হয় কেন? ২
- গ. (ii) নম্বর থেকে ইথেন প্রস্তুতি সমীকরণসহ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. কীভাবে (i) নম্বর থেকে (iii) নম্বর যৌগ পাওয়া যায় সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

- ৭ } X, Y ও Z মৌলগুলোর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 16, 17 ও 20। [এখানে X, Y ও Z প্রতীকী অর্থে, প্রচলিত কোনো মৌলের নাম নয়।]

- ক. যৌগমূলক কাকে বলে? ১
- খ. তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে বিক্রিয়া হার বৃদ্ধি পায় কেন? ২
- গ. ZX যৌগের বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. Y, Z দ্বারা গঠিত যৌগ পানিতে দ্রবণীয় কিনা তা বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. সংযোজন পলিমারকরণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. লিমিটিং বিক্রিয়কই উৎপাদ নির্ধারণ করে— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (iii) নম্বর যৌগের প্রস্তুতি সমীকরণসহ লেখ। ৩
- ঘ. (i) ও (ii) যৌগের পারস্পরিক রূপান্তর সম্ভব— ব্যাখ্যা কর। ৪

কুমিল্লা জিলা স্কুল

বিষয় কোড : 137

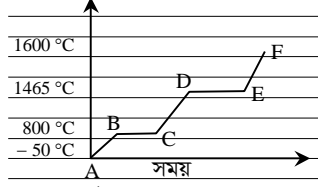
রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

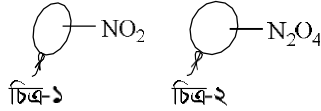
১ } একটি কঠিন বস্তুর তাপীয় বক্ররেখার চিত্র দেওয়া হলো :



কঠিন বস্তুর তাপীয় বক্ররেখা

- ক. গবেষণাগার কী? ১
- খ. কাঁচা ফল টক কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের লেখকের কোন অংশে কঠিন বস্তুর স্ফুটনাঙ্ক বোঝানো হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের লেখকের বিভিন্ন অংশের তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ৪

২ } উদ্দীপকটি লক্ষ কর :



- ক. কণার গতিতত্ত্ব কী? ১
- খ. নিশাদল উর্ধ্বপাতিত পদার্থ কেন? ২
- গ. STP তে ১নং চিত্রের 10 g এর মোলার আয়তন নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের গ্যাস দুটির কোনটির ব্যাপন দ্রুত হবে? আলোচনা কর। ৪

৩ } P, Q, R তিনটি মৌল যাদের নিউক্লিয়াসে প্রোটন সংখ্যা যথাক্রমে 17, 24, 26।

(P, Q, R প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত)

- ক. তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কী? ১
- খ. পারমাণবিক সংখ্যা ও ভরসংখ্যার পার্থক্য লিখ। ২
- গ. R মৌলটির ইলেকট্রন বিন্যাস লিখে এর যোজনীর ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. P ও Q মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস সাধারণ নিয়ম মেনে চলে কিনা তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } উদ্দীপকটি লক্ষ কর :

 ${}_{14}X, {}_{16}Y, {}_{21}Z$

(X, Y, Z প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত)

- ক. তড়িৎ ঋণাত্মকতা কী? ১
- খ. ম্যাগনেসিয়াম মৃৎক্ষার ধাতু কেন? ২
- গ. ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে Y ও Z মৌলদ্বয়ের পর্যায় সারণিতে অবস্থান নির্ণয় ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌল তিনটির আকার ও আয়নিকরণ শক্তির মান ভিন্ন- আলোচনা কর। ৪

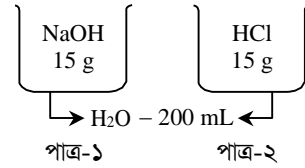
৫ }

| মৌল | পর্যায় | গ্রুপ |
|-----|---------|-------|
| X | 4 | 2 |
| Y | 3 | 17 |

(X, Y প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত)

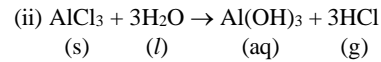
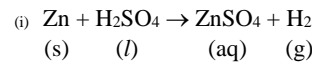
- ক. যৌগমূলক কী? ১
- খ. অ্যানায়ন ও ক্যাটায়নের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. Y_2 অণুর বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. X ও Y দ্বারা গঠিত যৌগ পানিতে দ্রবণীয় কিনা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬ } উদ্দীপকটি লক্ষ কর :



- ক. মোলার আয়তন কী? ১
- খ. আণবিক সংকেত ও স্থূল সংকেতের পার্থক্য লিখ। ২
- গ. পাত্র-১ এর দ্রবণের ঘনমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উভয় পাত্রের দ্রবণ একত্রে মিশ্রিত করলে কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক হবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ } নিম্নে বিক্রিয়াগুলো লক্ষ কর :



- ক. সাম্যাবস্থা কী? ১
- খ. যোজনী ও জারণ সংখ্যার পার্থক্য লিখ। ২
- গ. জারণ-বিজারণ যুগপৎ প্রক্রিয়া (i) নং বিক্রিয়া দ্বারা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়াটি পানি বিশ্লেষণ এবং অধঃক্ষেপণ উভয় বিক্রিয়া বলা যাবে- আলোচনা কর। ৪

৮ }

| P | Q |
|-------------|----------------|
| C_nH_{2n} | $C_nH_{2n}O_2$ |

যেখানে $n = 2$

- ক. ফরমালিন কী? ১
- খ. যুত পলিমার ও ঘনীভবন পলিমারের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের কোন যৌগটি অসমৃক্ত? সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. P যৌগ থেকে Q যৌগ প্রস্তুত করা সম্ভব- বিশ্লেষণ কর। ৪

নবাব ফয়জুল্লাহ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

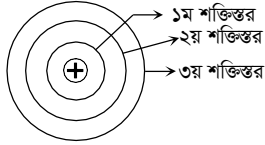
পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ } একটি বিকারে কিছু বরফের টুকরা রেখে ধীরে ধীরে তাপ প্রদান করা হলো। আস্তে আস্তে সময়ের পরিবর্তনের সাথে সাথে বরফের অবস্থার পরিবর্তন লক্ষ্য করা হলো।

- ক. কণার গতিতত্ত্ব কাকে বলে? ১
খ. কাঁচা আম টক কিন্তু পাকা আম মিষ্টি কেন? ২
গ. উদ্দীপকের ঘটনাটি গ্রাফ আকারে উপস্থাপন কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বরফের পরিবর্তে NH_4Cl ব্যবহার করলে কী ঘটনা ঘটবে— বিশ্লেষণ কর। ৪

২ }



- ক. নিঃসরণ কাকে বলে? ১
খ. পরমাণু সামগ্রিকভাবে চার্জনিরপেক্ষ কেন? ২
গ. উদ্দীপকের ৩য় কক্ষপথে অবস্থানরত ইলেকট্রনের কৌণিক ভরবেগ নির্ণয় কর। ৩
ঘ. ইলেকট্রন ২য় শক্তিস্তর থেকে ৩য় শক্তিস্তরে যাওয়ার সময় 7.3×10^{14} Hz কম্পাঙ্ক বিশিষ্ট বিকিরণ সৃষ্টি হলে শক্তি শোষিত না বিকিরিত হবে পরিমাণ নির্ণয়সহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ }

| | | | | | |
|----|----|---|----|----|----|
| | | N | A | | |
| Al | Si | B | C | Cl | Ar |
| | | D | Se | | |

[এখানে A, B, C ও D প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

- ক. রসায়ন কাকে বলে? ১
খ. অ্যালকালি মেটালস বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ইলেকট্রন বিন্যাস D দেখিয়ে মৌলটির পর্যায় সারণিতে অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের A, B ও C মৌলের আয়নিকরণ শক্তির ক্রমের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

৪ }

| মৌলের নাম | ইলেকট্রন সংখ্যা |
|-----------|-----------------|
| M | n |
| N | n - 4 |
| O | n - 5 |

[এখানে n হচ্ছে হ্যালোজেন গ্রুপের সবচেয়ে হালকা মৌল এবং M, N, O প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত]

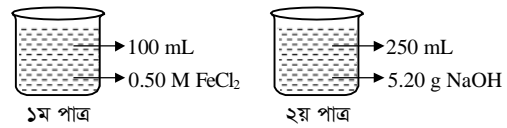
- ক. যোজ্যতা ইলেকট্রন কাকে বলে? ১
খ. ক্যাটায়ন ও অ্যানায়ন এর মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

- গ. M ও N দ্বারা গঠিত যৌগের বন্ধন প্রক্রিয়া ডায়াগ্রামসহ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের মৌল তিনটির পারমাণবিক ব্যাসার্ধ ও তড়িৎ ঋণাত্মকতার ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ } $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{X} + \text{Y}$
[X → -OH মূলক যুক্ত ও Y → -COOH মূলক যুক্ত যৌগ]
ক. রেকটিফাইড স্পিরিট কাকে বলে? ১
খ. বেনজিন অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. X যৌগ থেকে Y যৌগ প্রস্তুতি সমীকরণসহ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. X ও Y উভয় যৌগ থেকে অ্যালকেন প্রস্তুত করা সম্ভব কী? সমীকরণসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৬ } (i) $\text{ZnSO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
(ii) $\text{SiCl}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Si}(\text{OH})_4 + \text{HCl}$
(iii) $\text{ZnSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
ক. জারণ সংখ্যা কাকে বলে? ১
খ. রাসায়নিক সাম্যাবস্থা গতিময় অবস্থা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়া কোন ধরনের রাসায়নিক বিক্রিয়াকে সমর্থন করে বিশ্লেষণ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের (ii) ও (iii) নং বিক্রিয়ার ধরন যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭ }



- ক. মোলারিটি কাকে বলে? ১
খ. পারমাণবিক সংখ্যা ও ভর সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের ২য় পাত্রের ঘনমাত্রা নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের পাত্র দুটির যৌগদ্বয়কে মিশ্রিত করা হলে মিশ্রণে কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮ } (i) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g}); \Delta H = 180 \text{ kJ}$
(ii) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}); \Delta H = -92 \text{ kJ}$
ক. মরিচীর সংকেত লিখ। ১
খ. পরমাণুতে কীভাবে বর্ণালি সৃষ্টি হয়। ২
গ. প্রমাণ অবস্থায় (ii) নং বিক্রিয়ার উৎপাদ যৌগটির 1 gm এর আয়তন নির্ণয় কর। ৩
ঘ. সাম্যাবস্থায় (i) নং বিক্রিয়াটির উপর তাপ এবং (ii) নং বিক্রিয়াটির উপর চাপের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

- ১ } (i) অ্যালকেন (ii) অ্যালকাইন
- ক. গাঁজন কাকে বলে? ১
- খ. C_3H_8O এর নামসহ দুটি সমাণু লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের স্তম্ভ কার্বনবিশিষ্ট (i) নং যৌগ থেকে অ্যালকিন ও তিন কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকেন প্রস্তুত সম্ভব কিনা ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপক (ii) এর ২য় সদস্য তেকে ফ্যাটি এসিড পাওয়া যায়— ধাপে ধাপে বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
- ২ } 'A' একটি অধিক সক্রিয় অস পৃষ্ঠস্বাইড্রোকার্বন যার কার্বন সংখ্যা তিন।
- ক. ঘনীভবন পলিমার কাকে বলে? ১
- খ. ক্লোরিনেশন বলতে কী বুঝা বিক্রিয়াসহ লিখ। ২
- গ. A যৌগ থেকে ডাই অল প্রস্তুত করা সম্ভব কি-না ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. A যৌগটি অপ্রতিসম বিকারকের সাথে বিক্রিয়ায় যা উৎপন্ন করে তা পার অক্সাইডের উপস্থিতিতে ভিন্ন-যৌক্তিক বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ } (i) B একটি পলিমার। যার একটি মনোমার ডাইঅয়িক এসিড। (ii) C একটি যৌগ যা স্পিরিট ল্যাম্পের জ্বালানি হিসেবেও ব্যবহৃত হয়।
- ক. আংশিক পাতন কাকে বলে? ১
- খ. সাইক্লোহেক্সেন অ্যারোমেটিক যৌগ নয় ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের B যৌগটির প্রস্তুতি সমীকরণসহ লিখ। ৩
- ঘ. স্টার্চ থেকে C যৌগের প্রস্তুত সম্ভব কিনা, সম্ভব হলে সমীকরণসহ ধাপে ধাপে প্রস্তুতি দেখাও। ৪
- ৪ } (i) 'A' একটি যৌগ। উদ্ভিদকূলে এই যৌগটি নাইট্রোজেন এর উৎস হিসেবে কাজ করে। (ii) 'B' এমন একটি উপাদান যার অক্সাইড এসিড বৃষ্টির জন্য দায়ী এবং শিল্প কারখানায় এই এসিডের ব্যাপক ব্যবহার রয়েছে। পরীক্ষাগারে 'B' এর গলনাক্ষ করতে গিয়ে দেখা গেল $112^\circ C$ ।
- ক. গলন কাকে বলে? ১
- খ. তাপ বাড়ালে গ্যাসের চাপ বাড়ে কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের 'A' যৌগটির গলনাক্ষ নির্ণয়ের মাধ্যমে শনাক্ত কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের 'B' উপাদান বিশুদ্ধ কিনা পরীক্ষণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৫ } (1) অরবিট (2) অরবিটাল
- ক. p অরবিটালগুলো লিখ। ১
- খ. Zn অবস্থান্তর মৌল নয়— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (১) নং স্ফের M শেলের ব্যাসার্ধ $3.6 \times 10^{-8} cm$ হলে ইলেকট্রন কত বেগে ঘুরবে? ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (১)নং ও (২) নং এর মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪
- ৬ } P, Q, R তিনটি প্রতীকী মৌল যাদের ক্ষেত্রে যথাক্রমে উল্লিখিত উক্তিটি সত্য— K অরবিটালে ২টি, L অরবিটালে ৬টি এবং M অরবিটালের ৬টি ইলেকট্রন বিদ্যমান। এবং এদের অবস্থান যথাক্রমে ৩য় পর্যায়, ২য় পর্যায় ও ৩য় পর্যায়।
- ক. অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. ইথানল একটি পোলার যৌগ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. R ও Q দিয়ে গঠিত এমন একটি যৌগের বন্ধন গঠন ব্যাখ্যা কর যেখানে R এর সর্বোচ্চ যোজনী প্রদর্শিত হয়। ৩
- ঘ. P ও R দিয়ে গঠিত যৌগ এবং ৬ পারমাণবিক সংখ্যাবিশিষ্ট মৌলের সাথে Q এর গঠিত যৌগ পানিতে দ্রবণীয় কিনা? বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৭ } (i) 650 mL আয়তন, পটাশিয়াম ক্রোমেট। (ii) একটি যৌগের মধ্যে C = 82.75% ও অবশিষ্ট H বিদ্যমান। যৌগটির আণবিক ভর 58। যৌগটির 50 g নমুনাকে 150 g O_2 এ দহন করা যায়।
- ক. পটাশিয়াম বাই ফসফেট এর সংকেত লিখ। ১
- খ. ডাই অ্যামিন সিলভার (ii) ক্লোরাইডের কেন্দ্রীয় মৌল সিলভারের জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর। ২
- গ. উদ্দীপক (i) অনসারে যৌগটির সেন্টিমোলার দ্রবণ পরীক্ষাগারে কিভাবে প্রস্তুত করবে বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপক (ii) এর যৌগটির দহনে উৎপন্ন CO_2 এর আয়তন প্রমাণ তাপমাত্রা ও চাপে কত হবে গাণিতিক ব্যাখ্যা দাও। ৪
- ৮ } (i) $NaOH(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$ (ii) $Pb(NO_3)_2 \rightarrow heat \rightarrow$ (iii) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g); \Delta H = -92 kJ$
- ক. পুনর্নির্ন্যাস বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. যোজনী ও জারণ সংখ্যা একই নয় ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (i) ও (ii) নং বিক্রিয়ার মধ্যে কোনটি রেডক্স বিক্রিয়া? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের কোন বিক্রিয়ায় লা-শাতেলিয়ার নীতি প্রযোজ্য? বিশ্লেষণ কর। ৪

ডাঃ খাস্তগীর বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }



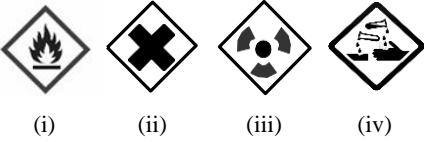
- ক. গলনাঙ্ক কী? ১
- খ. কণার গতিতত্ত্ব বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. পাত্রের মিশ্রণের উপাদানদ্বয়কে কীভাবে পৃথক করা যাবে? বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উপাদান দুইটিকে পৃথকভাবে তাপ প্রদান করলে কি একই ধরনের লেখচিত্র পাওয়া যাবে? আলোচনা কর। ৪

২ } ^{60}Co , ^{32}P , ^{131}I এই পরমাণুগুলোর কিছু অনন্য বৈশিষ্ট্য রয়েছে

যার ব্যবহার আমাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ।

- ক. গাইগার মুলার কাউন্টার কী? ১
- খ. ^{42}Mo এর e বিন্যাস ব্যতিক্রমধর্মী— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ৩য় মৌলটির 1টি অণুর ভর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. চিকিৎসাক্ষেত্রে প্রদত্ত মৌলগুলো আমাদের জন্য যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ কেন? আলোচনা কর। ৪

৩ }



- ক. আধুনিক রসায়নের জনক কে? ১
- খ. প্রাকৃতিক বিজ্ঞান বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের কোন চিত্রটি Ra-এর জন্য প্রযোজ্য? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. i ও iv নং চিত্রধারী পদার্থগুলো ব্যবহারের ক্ষেত্রে কোন ধরনের সাবধানতা অবলম্বন করতে হয়? আলোচনা কর। ৪

৪ }

| | | | | |
|----|---|--|---|----|
| Li | A | | G | |
| | D | | M | Cl |
| E | | | | |

A, D, E, G M প্রতিলিত অর্থ বহন করে না।

- ক. পর্যায়বৃত্ত ধর্ম কী? ১
- খ. ল্যাঙ্চনাইড সারির অবস্থান মূল পর্যায় সারণির নিচে আলাদাভাবে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

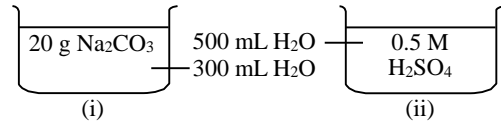
গ. A, D, E কে আকারের উর্ধ্বক্রমানুসারে সাজাও। ৩

ঘ. A অপেক্ষা D অধিক সক্রিয় হলেও G অপেক্ষা M কম সক্রিয় কেন? আলোচনা কর। ৪

৫ } ^6X , ^7Y , ^8Z তিনটি ভিন্ন মৌল পরস্পরের সাথে বিভিন্নভাবে যুক্ত হয়।

- ক. পোলার যৌগ কী? ১
- খ. ধাতুসমূহ তাপ-পরিবাহী হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. Y_2 অণুটি কীভাবে তৈরি হয় চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. X ও Z পরস্পর একাধিকভাবে যৌগ গঠন করে—সপক্ষে যৌক্তিক আলোচনা কর। ৪

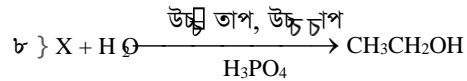
৬ }



- ক. অ্যানালার গ্রেডের পদার্থ কী? ১
- খ. যৌগের শতকরা সংযুতি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. (i) নং পাত্রের দ্রবের মোল সংখ্যা নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. পাত্রদ্বয়ের দ্রবণ মিশ্রিত করলে কত লিটার গ্যাসীয় উৎপাদ পাওয়া যাবে? আলোচনা কর। ৪

৭ } $\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_3(\text{g}) + \text{তাপ}$

- ক. পানি-যোজন বিক্রিয়া কী? ১
- খ. অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া বলতে কি বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটির জারণ-বিজারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. বিক্রিয়াটির সাম্যাবস্থায় তাপমাত্রা ও প চাপরিবর্তনের প্রভাব আলোচনা কর। ৪



- ক. ডেরালিন কী? ১
- খ. বেনজিনকে অ্যারোমেটিক যৌগ বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. X যৌগটি সপ্তক নাকি অসপ্তক— একটি পরীক্ষণের মাধ্যমে দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের উৎপাদ হতে কীভাবে পলিমার যৌগ উৎপাদন সম্ভব? আলোচনা কর। ৪

সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়

বিষয় কোড : 137

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ } (i) $X_n Y_{2n+2}$ (ii) $X_n Y_{2n+1} CHO$ (iii) $X_n Y_{2n+1} COOH$

ক. ফরমালিন কী? ১

খ. C_6H_6 কে অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের ii নং যৌগটির প্রস্তুত সমীকরণসহ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের iii নং যৌগ হতে কিভাবে i নং যৌগটি প্রস্তুত করা যায় তা বিশ্লেষণ কর। ৪

২ } (i) $CO_2 + 4H \xrightarrow[250^\circ C]{Ni} X + 2H_2O$ (ii) $CH_3CH_2Cl + NaOH \rightarrow Y + NaCl + H_2O$

ক. PVC এর মনোমার কী? ১

খ. বিউটেনের নিঃসরণ হার প্রোপেনের তুলনায় কম হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের X যৌগ হতে CCl_4 এর প্রস্তুতপ্রণালী ধাপে ধাপে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের Y যৌগটি ব্রোমিন পানির দ্রবণকে বর্ণহীন করে কিনা তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ } (i) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3, \Delta = -92 \text{ kJ/mol}$ (ii) $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO, \Delta = 180 \text{ kJ/mol}$

ক. Redox বিক্রিয়া কী? ১

খ. যোজনী ও জারণ সংখ্যা এক নয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের i নং বিক্রিয়ায় 98 gm উৎপাদ প্রস্তুতির জন্য কত gm নাইট্রোজেন গ্যাসের প্রয়োজন হবে তা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. সাম্যাবস্থায় ii নং বিক্রিয়াটির উপর তাপ ওচাপের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } (i) $2FeCl_2 + Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$ (ii) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$

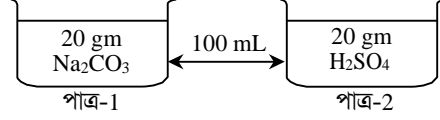
ক. মুক্ত মৌলের জারণ সংখ্যা কত? ১

খ. সমাণুকরণ বিক্রিয়া বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ii নং বিক্রিয়াটি কী ধরনের বিক্রিয়া এবং উক্ত বিক্রিয়ায় উৎপাদ যৌগে S এর জারণ সংখ্যা কত তা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের i নং বিক্রিয়ায় জারণ-বিজারণ এক সাথে সংঘটিত হয়েছে। তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫ } নিম্নে চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. দর্শক আয়ন কী? ১

খ. পানির স্থূল সংকেত এবং আণবিক সংকেত একই কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের যৌগদ্বয় হতে উৎপন্ন লবণের শতকরা সংযুক্তি নির্ণয় কর। ৩

ঘ. ১নং পাত্রে পানি যোগ করে 200 mL দ্রবণ তৈরি করলে দ্রবণের মোলারিটির কী পরিবর্তন হবে তা বর্ণনা কর। ৪

৬ } $_{12}X, _{15}Y, _{17}Z$

ক. আইসোটোপ কাকে বলে? ১

খ. এসিড-ক্ষার বিক্রিয়া বলতে কী বুঝ তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. XZ_2 যৌগটিতে কী ধরনের বন্ধন বিদ্যমান তা ডায়াগ্রামের সাহায্যে বর্ণনা কর। ৩ঘ. YZ_3 এবং YZ_5 যৌগ গঠনে কোনটি অষ্টক নিয়ম মেনে চলে তা তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৭ } নিম্নে ছকের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

| মৌল | A | B | C | D |
|------------------|----|----|----|----|
| পারমাণবিক সংখ্যা | 11 | 13 | 14 | 16 |

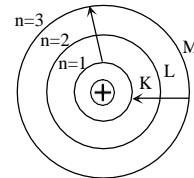
ক. মেডেলিফের পর্যায় সূত্রটি লিখ। ১

খ. পটাসিয়ামের ইলেকট্রন বিন্যাসে সর্বশেষ ইলেকট্রনটি 3d তে না গিয়ে 4s এ যায় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ইলেকট্রন বিন্যাসের সাহায্যে C মৌলের পর্যায় সারণিতে অবস্থান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. মৌলের পর্যায়বৃত্ত ধর্মের ক্ষেত্রে উদ্দীপকের মৌলগুলোর ইলেকট্রন আসক্তির ক্রম আলোচনা কর। ৪

৮ } নিম্নে চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. ইউরিয়ার গলনাঙ্ক কত? ১

খ. নিষ্ক্রিয় মৌলগুলোর নিষ্ক্রিয়তার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের M ডেলেটের L শেলের ইলেকট্রনের কৌণিক ভরবেগ নির্ণয় কর। ৩

ঘ. সীমাবদ্ধতাসহ উদ্দীপকের M ডেলেটের স্বীকার্যসমূহ বর্ণনা কর। ৪

বরিশাল জিলা স্কুল

বিষয় কোড : 1317

সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

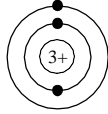
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১ }

| মৌল | পারমাণবিক ভর |
|-----|--------------|
| P | 85.5 |
| Q | 39 |
| R | 23 |

- ক. মোল কাকে বলে? ১
- খ. অ্যালুমিনিয়ামের ভরসংখ্যা 27 বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকের মৌলসমূহের ইলেকট্রন বিন্যাস করে পর্যায় সারণিতে অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. P, Q ও R মৌলের পারমাণবিক আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

২ }



- ক. উর্ধ্বপাতন কাকে বলে? ১
- খ. ব্যাপন ও নিঃসরণের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকের শেষ ইলেকট্রনটির কৌণিক ভরবেগ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মডেলটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪
- ৩ } কপারের দুইটি আইসোটোপ ^{63}Cu , ^{65}Cu এবং এর আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর 63.5।
- ক. আইসোটোপ কাকে বলে? ১
- খ. কাঁচা আম টক কিন্তু পাকা আম মিষ্টি কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের আইসোটোপদ্বয়ের শতকরা পরিমাণ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌলটির ইলেকট্রন বিন্যাস সাধারণ নিয়ম মেনে চলে কিনা তা বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৪ } (i) $\text{CuSO}_4 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
(ii) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}); \Delta H = 180 \text{ kJ}$
- ক. দর্শক আয়ন কী? ১
- খ. 'রাসায়নিক সাম্যাবস্থা একটি গতিশীল অবস্থা'— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ার সাহায্যে দেখাও যে, জারণ-বিজারণ যুগপৎ ঘটে। ৩
- ঘ. (ii) নং বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থার উপর তাপ ও চাপের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৫ } M যৌগের আণবিক ভর 90। যৌগটির 15 g বিশ্লেষণ করে 0.33 g হাইড্রোজেন, 4g কার্বন এবং 10.67 g অক্সিজেন পাওয়া গেল।

- ক. ট্রিফয়েল কী? ১
- খ. Fe কে অবস্থান্তর মৌল বলার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের যৌগের উপাদানসমূহের শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. M যৌগের আণবিক সংকেত নির্ণয় কর। ৪

- ৬ } (i) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ (ii) C_nH_{2n} (iii) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ এখানে $n = 2$ ।

- ক. অ্যালকাইল মূলক কী? ১
- খ. বেনজিন একটি অ্যারোমেটিক যৌগ ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের (i) নং থেকে কীভাবে (iii) নং যৌগ পাওয়া যায়— বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের (ii) নং যৌগ হতে কীভাবে পলিমার ও গ্লাইকল তৈরি করবে? বিক্রিয়াসহ বর্ণনা কর। ৪

৭ }

| মৌল | A | D | E | F |
|------------------|----|---|---|----|
| পারমাণবিক সংখ্যা | 12 | 9 | 6 | 11 |

- ক. উভমুখী বিক্রিয়া কাকে বলে? ১
- খ. পটাশিয়াম কে ক্ষার ধাতু বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের A ও D মৌলের মধ্যে কী ধরনের বন্ধন গঠিত হয়? ডায়াগ্রামসহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের একটি মৌল শুধুই সময়োজী বন্ধন গঠন করে বিশ্লেষণ কর। ৪

- ৮ } 40.5 g Ca $(\text{HCO}_3)_2$ প্রস্তুত করার লক্ষ্যে 25 g CaCO_3 ও 4.5 g H_2O এবং 8 g CO_2 মিশ্রিত করা হয়। বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না।

- ক. মুদ্রা ধাতু কাকে বলে? ১
- খ. পানি পোলার যৌগ কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. বিক্রিয়ায় কত মোল CO_2 ব্যবহার করা হয়েছিল? নির্ণয় করে দেখাও। ৩
- ঘ. বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদের পরিমাণ কম হওয়ার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা কর। ৪

ময়মনসিংহ জিলা স্কুল

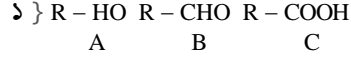
বিষয় কোড : 137

রসায়ন সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান : ৫০

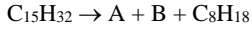
সময় : ২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ সহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]



- ক. ফ্যাটি এসিড কাকে বলে? ১
- খ. গ্লাসিয়াল অ্যাসিটিক এসিড বলতে কী বুঝায়? ২
- গ. 'B' হতে কিভাবে 'A' যৌগ প্রস্তুত করা যায় সমীকরণসহ লিখ। ৩
- ঘ. দেখাও যে 'A' যৌগের কার্যকরী মূলক 'C' যৌগের কার্যকরী মূলকে বিদ্যমান। সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

২ } বিয়োজন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিম্নোক্ত বিক্রিয়াটি সম্ভব হয়।



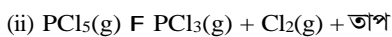
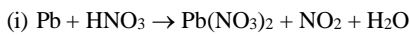
[A দুই কার্বন ও B তিন কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকিন]

- ক. HDPE এর পূর্ণরূপ লিখ। ১
- খ. C_2H_6 অপেক্ষা C_2H_4 বেশি সক্রিয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের 'B' উৎপাদটি সপ্তক না অসপ্তক তুমি তা কিভাবে প্রমাণ করবে ব্যাখ্যা কর। (সমীকরণসহ) ৩
- ঘ. 'A' যৌগকে কিভাবে মার্জারিনে পরিণত করা হয়। তা সমীকরণসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

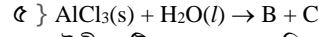
৩ } A, B এবং C তিনটি মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 17, 16 এবং 9 [A, B, C প্রতীকী অর্থে]

- ক. ক্যাটেশন কী? ১
- খ. HF সমযোজী হওয়া সত্ত্বেও বিদ্যুৎ পরিবহন করে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের কোন মৌলটি পরিবর্তনশীল যোজনী প্রদর্শন করে? উত্তরের যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. “মৌলসমূহ যৌগ গঠনে কেবলমাত্র অষ্টক নিয়ম অনুসরণ করে না।” – BC_6 যৌগের ক্ষেত্রে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪ } নিম্নে বিক্রিয়াগুলো লক্ষ কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও :



- ক. বিক্রিয়ার গতিবেগ কী? ১
- খ. সকল বিয়োজন বিক্রিয়া Redox বিক্রিয়া নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. (ii) নং বিক্রিয়ার আলোকে দেখাও যে, জারণ-বিজারণ যুগপৎ ঘটনা। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় Cl_2 এর উৎপাদন বাড়াতে কী ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৪



উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিম্নে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- ক. ইলেকট্রোপ্লেটিং কী? ১
- খ. বর্ষাকালে ছাদ পিচ্ছিল হয়, তা দূর করার জন্য কিরূপ পদার্থ ব্যবহার করা হয় এবং কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের A যৌগের বন্ধন গঠন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটিকে অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া ও পানি বিশ্লেষণ বিক্রিয়া বলা যাবে কিনা— তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৬ } 200 mL 0.25 M $NaHCO_3$ দ্রবণে 200 mL 0.5 M HCl দ্রবণ যোগ করা হলো।

- ক. মোলারিটি কী? ১
- খ. লোহায় মরিচা পড়া একটি রাসায়নিক পরিবর্তন কেন— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের যৌগ দুইটির মধ্যে কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক তা গাণিতিকভাবে নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. দ্রবণ দুইটির বিক্রিয়ায় 1.4 গ্রাম লবণ পাওয়া গেলে বিক্রিয়ক অ্যানালাইসিস হবার সম্ভাবনা যাচাই কর। ৪

৭ } X, Y, Z তিনটি মৌল। মৌলগুলোর পারমাণবিক ভর যথাক্রমে 27, 52 ও 63.5।

- ক. পর্যায় সূত্রটি লিখ। ১
- খ. অক্সিজেনের তড়িৎ ঋণাত্মকতা সালফার অপেক্ষা বেশি কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর পর্যায় সারণিতে অবস্থান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের মৌলগুলোর পারমাণবিক আকারের ক্রম বিশ্লেষণ কর। ৪

৮ }

| মৌল | প্রোটন সংখ্যা | নিউট্রন সংখ্যা | |
|-----|---------------|----------------|-----------------------------------|
| X | 15 | 17 | |
| Y | | 8 | $2.342 \times 10^{-23} \text{ g}$ |

- ক. মৌল কী? ১
- খ. $1 \text{ g } H_2SO_4$ এ কতগুলো H_2SO_4 এর পরমাণু থাকে? ২
- গ. X মৌলের প্রকৃত ও আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. গাণিতিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে Y মৌলটি শনাক্ত কর। ৪

রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি বিস্ফোরক পদার্থ?
 K জৈব পারঅক্সাইড
 L অ্যারোসল
 M সিএফসি
 N ড্রাইআইস
২. আশ্বিন বা তাপ থেকে দূরে রাখতে হয়—
 i. মোম
 ii. অ্যারোসল
 iii. পেট্রোলিয়াম
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L ii ও iii
 M i ও iii N i, ii ও iii
৩. STP তে হাইড্রোজেন সালফাইড এর ঘনত্ব কত? g/L?
 K 3.2 L 2.52
 M 1.7 N 1.51
৪. কোনটির আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি?
 K পানি
 L হাইড্রোজেন ক্লোরাইড
 M অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড
 N সোডিয়াম ক্লোরাইড
৫. চক কি ধরনের পদার্থ?
 K মৌলিক L যৌগিক
 M মিশ্র N গ্যাসীয়
৬. বোর মডেল অনুসারে কোনটির বর্ণালি ব্যাখ্যা করা যায়?
 K Li⁺ L H⁺
 M H N Be²⁺
৭. রোগাক্রান্ত স্থানের ছবি উঠাতে ব্যবহৃত হয়—
 K Tc-99 L U-235
 M I-131 N P-32
৮. Cr এর ৩য় শক্তিস্তরে কতটি উপশক্তি স্তর আছে?
 K ৩টি L ৫টি
 M ৪টি N ৬টি
৯. 16নং গ্রুপের মৌলের অক্সাইড কোনটি?
 K CO₂ L SO₂
 M MgO N SiO₂
১০. নিকেলের পর্যায় সারণিতে অবস্থান—
 K পর্যায়-10 গ্রুপ-4
 L পর্যায়-5 গ্রুপ-4
 M পর্যায়-4 গ্রুপ-3
 N পর্যায়-4 গ্রুপ-10
১১. কোনটির আকার ছোট?
 K Na L Ne
 M Mg²⁺ N Na⁺
১২. কোনটির ধাতব ধর্ম বেশি?
 K Na L Mg
 M Cl N K
১৩. BeCl₂ এতে মুক্ত জোড় ইলেকট্রন কতটি?
 K ২টি L ৪টি
 M ৬টি N ৮টি
১৪. নিচের কোনটি ব্যতিক্রম?
 K H L Na
 M Li N K
১৫. NaCl এর আয়নে কোন বলটি কার্যকর আছে?
 K ডাইপোল-ডাইপোল আকর্ষণ বল
 L আন্তঃআণবিক আকর্ষণ বল
 M ভ্যানডার ওয়াল বল
 N স্থির বৈদ্যুতিক আকর্ষণ বল
১৬. কোনটি ভৌত পরিবর্তন?
 K ভাত রান্না করা
 L লোহায় মস্কিা পড়া
 M ডিম সেদ্ধ করা
 N টক ফল পেকে মিষ্টি হওয়া
১৭. SO₄²⁻ আয়নে S এর জারণ সংখ্যা কত?
 K -2 L 0
 M -4 N +6
১৮. 1 মোল ইথেনকে O₂ দ্বারা দহন করতে কত মোল O₂ দরকার?
 K 5 মোল L 7 মোল
 M $\frac{7}{2}$ মোল N $\frac{5}{2}$ মোল
১৯. STP তে 3L H₂ ও 3L N₂ বিক্রিয়া করে কত লিটার NH₃ উৎপন্ন করবে?
 K 6L L 3L
 M 1L N 2L
২০. 100 mL দ্রবণে 10 gm NaOH দ্রবীভূত থাকলে ঘনমাত্রা কত?
 K 0.22 M L 2.5 M
 M 5.2 M N 0.205 M
২১. ব্লু-ভিট্রিওলে কেলাস পানির শতকরা সংযুক্তি কত?
 K 36.07% L 0.607%
 M 45.05% N 44.44%
২২. HC≡CH + H₂O → ইথান্যাল এই বিক্রয়ার শর্তগুলো হলো—
 i. 2% HgSO₄
 ii. 20% H₂SO₄
 iii. 90 °C
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L ii ও iii
 M i ও iii N i, ii ও iii
২৩. কার্বন ডাইঅক্সাইড-এ σ ও π বন্ধন এর সংখ্যা কত?
 K 3, 1 L 1, 3
 M 2, 2 N 4, 0
২৪. নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 Nylon 6 : 6 একটি ঘনীভবন পলিমার।
২৪. Nylon 6 : 6 উৎপাদনে প্রভাবক কোনটি?
 K TiCl₄ L TiCl₃
 M TiO₂ N TiO
২৫. উদ্দীপকের পলিমারের ব্যবহার—
 i. কৃত্রিম কাপড় তৈরিতে
 ii. দাঁতের ব্রাশ তৈরিতে
 iii. বিদ্যুৎ অপরিবাহী পদার্থ তৈরিতে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L i ও iii
 M ii ও iii N i, ii ও iii

^mU-K

আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন ● বহুনির্বাচনী অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনী অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোনটি বিষাক্ত পদার্থ?
K টিএনটি L ইথার
M টলুইন N মিথানল
২. কোন সনকে রসায়নের বছর হিসেবে পালন করা হয়?
K 2009 L 2010
M 2011 N 2012
৩. নিম্নের যৌগটির IUPAC পদ্ধতিতে নাম কী?
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$
K 2-পেন্টিন L 2-পেন্টেন
M 3-পেন্টেন N 3-পেন্টিন
- n নিচের বিক্রিয়ার আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{A} \rightarrow \text{B}$
A সালফারের অক্সাইড যাতে মৌলটির সর্বোচ্চ যোজনী বিদ্যমান।
৪. A যৌগে সালফারের কয়টি মুক্ত জোড় ইলেকট্রন বিদ্যমান?
K 0 L 1
M 2 N 3
৫. B-এর এক মোল সমান কত গ্রাম?
K 90 gm L 122 gm
M 178 gm N 146 gm
৬. একটি মৌলের সুস্থিত আয়ন A^{2+} এর ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ মৌলটির গ্রুপ কোনটি?
K 2 L 6
M 8 N 10
৭. নিচের যৌগগুলোর মধ্যে একই নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রনিক কাঠামো আছে—
i. KCl
ii. MgO
iii. NaCl
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
৮. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$ সমীকরণটির সমতা বিধানে যথাক্রমে কোন কোন সংখ্যা ব্যবহার করতে হবে?
K 0, 6, 2, 3 L 1, 6, 2, 3
M 2, 2, 2, 3 N 1, 6, 2, 2
৯. কোন মৌলের যোজনী ও যোজনী ইলেকট্রন সমান?
K অক্সিজেন L ফ্লোরিন
M ম্যাগনেসিয়াম N আর্গন
১০. 2 gm খাদ্য লবণে কয়টি অণু আছে?
K 2.059×10^{22} টি
L 2.059×10^{23} টি
M 2.58×10^{23} টি
N 2.58×10^{22} টি
১১. C_8H_{16} সংকেতটি থেকে বোঝা যায়—
i. আণবিক ভর 112
ii. এটি সশৃঙ্খল হাইড্রোকার্বন
iii. পেট্রোল ইঞ্জিনে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
১২. নিচের কোনটি মুদ্রা ধাতু?
K Ar L Ag
M Cd N At
১৩. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ এ সালফারের জারণ মান কত?
K +6 L +4
M +2 N 0
- n নিচের বিক্রিয়াধর্মের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
(i) $\text{AlCl}_3(\text{aq}) + \text{NH}_4\text{OH}(\text{aq}) \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{A}$
(ii) $\text{A} + \text{NaOH} \rightarrow \text{B} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
১৪. i নং বিক্রিয়ায় উৎপন্ন অধঃক্ষেপটির বর্ণ কীরূপ?
K হালকা নীল L লালচে বাদামী
M সবুজ N সাদা
১৫. উদ্দীপকে উৎপন্ন B যৌগটি কোনধর্মী?
K অম্লধর্মী L নিরপেক্ষ
M ক্ষারধর্মী N উভধর্মী
১৬. নিচের কোন পদার্থটির মধ্যে দুর্বল ভ্যানডার ওয়ালস বল বিদ্যমান?
K K_2O L CaCl_2
M O_3 N MgO
১৭. 5 gm ম্যাগনেসিয়ামকে দহন করতে কত গ্রাম অক্সিজেন প্রয়োজন?
K 2.33 L 3.33
M 6.66 N 4.33
১৮. পেট্রোলিয়ামে শতকরা কত ভাগ কেরোসিন থাকে?
K 5 L 10
M 2 N 13
১৯. কোনটি ননরেডক্স বিক্রিয়া?
K পানিযোজন L বিযোজন
M দহন N সংযোজন
২০. Cr(24) মৌলের ৩য় শক্তিস্তরে কতটি ইলেকট্রন থাকে?
K 12 L 13
M 14 N 18
২১. $^{32}_{15}\text{S}$ আইসোটোপ নিচের কোনটির ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়?
K দেহের হাড় বেড়ে যাওয়া নির্ণয়ের ক্ষেত্রে
L টিউমারের উপস্থিতি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে
M রক্তের লিউকোমিয়া রোগের চিকিৎসায়
N থাইরয়েড গ্রন্থির কোষ-কলা বৃদ্ধি প্রতিহত করতে
২২. কোনটি ব্যাপনের হার সবচেয়ে বেশি?
K N_2O_3 L N_2O
M C_2H_6 N C_2H_4
২৩. $\text{Sn}^{2+} + \text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Sn}^{4+} + \text{Fe}^{2+}$ বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে—
i. Sn^{2+} বিজারক
ii. Fe^{3+} এর বিজারণ ঘটেছে
iii. Sn^{2+} জারক
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii
- n নিচের বিক্রিয়ার আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Y}$
২৪. বিক্রিয়াটি—
i. দহন বিক্রিয়া
ii. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া
iii. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
২৫. 17 gm Y যৌগ তৈরি করতে কী পরিমাণ অক্সিজেন প্রয়োজন?
K 1 mole L 0.5 mole
M 0.25 mole N 0.125 mole

ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. PVC এর মনোমার কোনটি?

K C_2H_5Cl L C_2H_3Cl
M C_2H_4Cl N $C_2HCHOCl$

২. পেট্রোলিয়ামে শতকরা কত ভাগ

পেট্রোলিয়াম গ্যাস থাকে?

K 1 L 2
M 5 N 7

৩. $NH_4Cl + H_2O \rightarrow NH_4OH + HCl$

বিক্রিয়াটি কী ধরনের?

K প্রশমন L আর্দ্র বিশ্লেষণ
M পানি যোজন N সংযোজন

৪. গ্রাংক ধ্রুবক এর একক কী?

K $m^2 kgs$ L $m^2 kg s^{-1}$
M $m^2 kg^{-1} s$ N $m^2 kg^{-1} s^{-1}$

৫. f অরবিটালে উপ-স্তরের সংখ্যা কতটি?

K 9 L 7
M 5 N 3

৬. সালফারের দহন বিক্রিয়ায় কী উৎপন্ন

হয়?

K H_2S L SO_2
M SO_4^{2-} N H_2SO_4

৭. নিচের কোনটি অ্যালকাইন?

K C_5H_{12} L C_5H_{10}
M C_5H_8 N C_5H_{11}

৮. H^+ আয়নটিতে—

i. ইলেকট্রন সংখ্যা শূন্য

ii. প্রোটন সংখ্যা শূন্য

iii. নিউট্রন সংখ্যা শূন্য

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. পর্যায় সারণির ৩নং গ্রুপে কতটি মৌল

আছে?

K 4 L 6
M 32 N 34

১০. আর্সেনিক এর সর্বশেষ শক্তিস্তরে

ইলেকট্রন সংখ্যা কতটি?

K 3 L 5
M 18 N 33

১১. ফসফোনিয়াম নাইট্রেট যৌগে কতটি

পরমাণু রয়েছে?

K 7 L 9
M 13 N 14

১২. 500 ml দ্রবণে 24.5 g H_2SO_4 দ্রবীভূত

থাকলে দ্রবণের ঘনমাত্রা কত?

K 0.5 M L 0.05 M
M 0.25 M N 0.1 M

১৩. 1 মিলি মোল ম্যাগনেশিয়াম কার্বনেট =

কত গ্রাম?

K 84 L 8.4
M 0.84 N 0.084

১৪. অ্যালুমিনিয়াম নাইট্রেট যৌগে কতটি

নাইট্রেট আয়ন আছে?

K 18.069×10^{-24} টি
L 18.069×10^{24} টি

M 1.8069×10^{26} টি

N 1.8069×10^{26} টি

n একটি বিকারে 0.5 লিটার দ্রবণে 56 g কস্টিক পটাশ দ্রবীভূত রয়েছে।

উপরের তথ্যের আলোকে (১৫ – ১৬)

নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫. উদ্দীপক এর দ্রবণের ঘনমাত্রা কত?

K 2 M L 1 M
M 0.5 M N 0.25 M

১৬. উক্ত দ্রবণে 18.25 HCl এসিড যুক্ত

করলে—

i. 28 g KOH অবশিষ্ট থাকবে

ii. উৎপন্ন লবণের ভর 37.25 g

iii. বিক্রিয়াটিতে জারণ সংখ্যা পরিবর্তন

হয়নি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. H_2S যৌগে সালফারের সূক্ত যোজনী

কত?

K 0 L 2
M 4 N 6

১৮. O^{2-} এর ইলেকট্রন বিন্যাস নিচের

কোনটি?

K 2, 6 L 2, 4
M 2, 8 N 2, 8, 8

১৯. চূনের পানিতে অধিক পরিমাণ CO_2

চালনা করলে কোন যৌগ উৎপন্ন হবার

কারণে ঘোলা পানি পরিষ্কার হয়ে যায়?

K ক্যালসিয়াম অক্সাইড

L ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড

M ক্যালসিয়াম কার্বনেট

N ক্যালসিয়াম বাই কার্বনেট

২০. কোন মৌলটির ইলেকট্রন আসক্তি কম?

K Mg L Si
M P N S

২১. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

ইলেকট্রন বিন্যাসবিশিষ্ট মৌলটির অবস্থান

কোন গ্রুপে?

K 6 L 8
M 14 N 18

২২. ল্যাছানাম এর প্রোটন কতটি?

K 57 L 68
M 72 N 89

২৩. ডাইক্লোরোমিথেন এ কার্বন এর জারণ

সংখ্যা কত?

K -2 L 0
M +2 N +4

২৪. নিচের কোনটি স্বতঃস্ফূর্ত প্রক্রিয়া?

K উর্ধ্বপাতন L পাতন
M ব্যাপন N নিঃসরণ

২৫. পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট ক্রোমিয়ামের

জারণ সংখ্যা কত?

K +2 L +4
M +6 N +7

আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা

বিষয় কোড : 137

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোন মৌলটির ইলেকট্রন আসক্তির মান সবচেয়ে বেশি?
 K F L Cl
 M Br N I
২. নিচের কোন মৌলের আয়নিকরণ শক্তির মান সবচেয়ে কম?
 K K L Na
 M Li N Rb
৩. $CH_2 = CH_2 + H_2O + [O] \rightarrow X$,
 এখানে X হলো—
 K $CH_2OH - CH_2OH$
 L $CH_3 - CH_2OH$
 M $CH_3 - CHOH - CH_2OH$
 N CH_3OH
৪. $CH \equiv CH$ যৌগটি—
 i. সংযোজন বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে
 ii. যৌগটি থেকে অ্যালকিন প্রস্তুত করা যায়
 iii. যৌগটি থেকে ইথান্যাল প্রস্তুত করা যায়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L ii ও iii
 M i ও iii N i, ii ও iii
৫. ইলেকট্রন কর্তৃক শোষিত বা বিকিরিত শক্তির পরিমাণ নির্ণয় করা হয় নিচের কোন সূত্রের সাহায্যে?
 K $h\nu = hc/\lambda$ L $h\lambda = hc\nu$
 M $hc = n\nu/\lambda$ N $\nu c = h\lambda$
৬. থাইরয়েড ক্যান্সার নিরাময়ে নিচের কোন আইসোটোপটি ব্যবহার করা হয়?
 K ^{130}I L ^{131}I
 M ^{132}I N ^{133}I
৭. নিচের কোন গ্যাসের ব্যাপনের হার বেশি?
 K CO_2 L NH_3
 M HCl N O_2
৮. নিচের কোন পদার্থটি উর্ধ্বপাতিত হয়?
 K আয়োডিন L খাদ্য লবণ
 M তুঁতে N সোডা অ্যাশ
৯. খাদ্য বেশি সময় ধরে সংরক্ষণে নিচের কোন পদার্থটি ব্যবহৃত হয়?
 K কীটনাশক L ওষুধ
 M প্রিজারভেটিভস N সার
১০. কাঁচা আমে কি থাকে?
 K সাল্লিনিক এসিড
 L এসিটিক এসিড
 M অক্সালিক এসিড
 N টারটারিক এসিড
১১. রেকটিফাইড স্পিরিটে শতকরা কত ভাগ ইথানল থাকে?
 K ৯৬ ভাগ L ৯৭ ভাগ
 M ৯৮ ভাগ N ৯৯ ভাগ
- n নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $mvr = \frac{nh}{2\pi}$
১২. উপরের সমীকরণে—
 i. $m = 9.110 \times 10^{-31}$ kg
 ii. $h = 6.626 \times 10^{-37}$ kg
 iii. $n =$ প্রধান শক্তিস্তর সংখ্যা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L ii ও iii
 M i ও iii N i, ii ও iii
১৩. ২য় কক্ষপথের কৌণিক ভরবেগ নিচের কোনটি হবে?
 K $2.109 \times 10^{-30} \text{kgm}^2\text{s}^{-1}$
 L $2.109 \times 10^{-36} \text{kgm}^2\text{s}^{-1}$
 M $2.109 \times 10^{-34} \text{kgm}^2\text{s}^{-1}$
 N $2.109 \times 10^{-38} \text{kgm}^2\text{s}^{-1}$
১৪. 1 L H_2SO_4 এসিডের দ্রবণে যদি 98 গ্রাম H_2SO_4 থাকে তাহলে ঐ দ্রবণের মোলার ঘনমাত্রা কত?
 K 1 M L 1.5 M
 M 2 M N 2.5 M
১৫. STP তে 0.5 মোল মিথেন গ্যাসের আয়তন কত?
 K 11.2 L L 22.4 L
 M 22.8 L N 44.4 L
১৬. নিচের কোন যৌগটি অষ্টক নিয়ম মেনে গঠিত হয়নি?
 K HCN L SO_2
 M PCl_3 N $BeCl_2$
১৭. নিচের কোন যৌগের গলনাঙ্কের মান বেশি?
 K NaH L HCl
 M BCl_3 N BeF_2
১৮. অ্যামোনিয়াম ফসফেট অণুতে মোট কতটি পরমাণু বিদ্যমান?
 K 17টি L 18টি
 M 19টি N 20টি
১৯. ইথাইল ক্লোরাইডের মধ্যে সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের জলীয় দ্রবণ চালনা করে উত্তপ্ত করলে নিচের কোনটি পাওয়া যাবে?
 K ইথান্যাল L ইথাইন
 M ইথানল
 N ইথানয়িক এসিড
- n নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ কর ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $2H_2S + SO_2 \rightarrow 2H_2O + 3S$
২০. বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে—
 i. SO_2 বিজারিত হয়
 ii. H_2S জারিত হয়
 iii. SO_2 বিজারক পদার্থ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L ii ও iii
 M i ও iii N i, ii ও iii
২১. উপরের বিক্রিয়াটি কোন ধরনের?
 K সংযোজন L প্রতিস্থাপন
 M জারণ-বিজারণ N প্রশমন
২২. নিচের কোনটি ঘনীভবন পলিমারের উদাহরণ?
 K পলিথিন L পিভিসি
 M নাইলন 6.6 N পলিপ্রোপিন
২৩. Na_2S যৌগে S এর জারণ সংখ্যার মান কত?
 K +1 L -1
 M +2 N -2
২৪. নিচের কোনটি সমযোজী যৌগ?
 K LiCl L $BaCl_2$
 M NCl_3 N $RbCl$
২৫. নিচের কোন যৌগটি অপোলার?
 K HF L CH_4
 M H_2O
 N $CH_3 - CH_2 - OH$

সেন্ট যোসেফ উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. সর্বপ্রথম স্বর্ণ আহরণ শুরু করে কারা?

K আরবীয়রা L ভারতীয়রা
M মিসরীয়রা N রোমানরা

২. প্রাচীন ও মধ্যযুগীয় রসায়ন চর্চা কী নামে পরিচিত?

K আল-কেমী L আল-কেমিয়া
M আল-কেমিস্ট্রি N আল-কিমির

৩. কোন প্রক্রিয়ায় কাঁচা আম থেকে হলুদ বর্ণ ধারণ করে?

K ভৌত প্রক্রিয়ায়
L রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়
M জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়
N ভৌত ও রাসায়নিক প্রক্রিয়ায়

৪. নিচের কোন মৌলটি মুদ্রা ধাতু?

K Ar L Ag
M Cd N Kr

৫. পৃথিবীর বয়স নির্ধারণে ব্যবহৃত কার্বনের আইসোটোপটিতে নিউট্রনের সংখ্যা কত?

K 6 L 7
M 8 N 9

৬. একটি মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস হচ্ছে 2, 8, 8, 1 পর্যায় সারণিতে মৌলটির অবস্থান হল—

K ৪র্থ পর্যায় এবং প্রথম গ্রুপ
L ৩য় পর্যায় এবং প্রথম গ্রুপ
M ৬ষ্ঠ পর্যায় এবং দ্বিতীয় গ্রুপ
N ৪র্থ পর্যায় এবং তৃতীয় গ্রুপ

৭. 10 g CaCO₃ এ কতটি অণু বিদ্যমান?

K 6.02×10^{23} L 6.02×10^{22}
M 6.02×10^{21} N 6.02×10^{20}

৮. H⁺ আয়নে কতটি নিউট্রন আছে?

K 0 L 2
M 3 N 1

৯. কোন মৌলটির পারমাণবিক ব্যাসার্ধ সবচেয়ে কম?

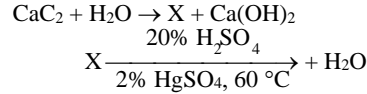
K P L S
M Mg N Na

১০. d-ব্লক মৌল কোনগুলো?

K গ্রুপ-3 থেকে গ্রুপ 11 পর্যন্ত অবস্থিত মৌল
L গ্রুপ-3 থেকে গ্রুপ 12 পর্যন্ত অবস্থিত মৌল
M গ্রুপ-3 থেকে গ্রুপ 13 পর্যন্ত অবস্থিত মৌল
N গ্রুপ-3 থেকে গ্রুপ 14 পর্যন্ত অবস্থিত মৌল

n নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১১ ও ১২ নং

প্রশ্নের উত্তর দাও :



১১. উদ্দীপকের X যৌগটি হলো—

K সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন
L অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন
M অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন
N অ্যালিসাইক্লিক হাইড্রোকার্বন

১২. Y যৌগটিতে হাইড্রোজেনের শতকরা পরিমাণ কত?

K 9.09% L 18.18%
M 33.33% N 54.53%

১৩. মনে কর একটি মৌলের সুস্থিত আয়ন

A²⁺ এর ইলেকট্রন বিন্যাস— 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶। মৌলের গ্রুপ কোনটি?
K 2 L 6
M 8 N 10

১৪. IUPAC এর পূর্ণ নাম কী?

K International Union of Pure and Applied Chemistry
L International Unity of Pure and Applied Chemistry
M International Union of physical and Applied Chemistry
N Internal Union of Pure and Applied Chemistry

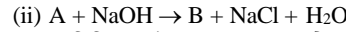
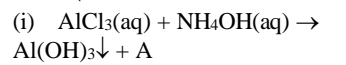
১৫. লেড অক্সাইডের প্রকৃতি কীরূপ?

K উভধর্মী L ক্ষারধর্মী
M অম্লধর্মী N নিরপেক্ষ

১৬. একই পর্যায়ের বাম থেকে ডানে মৌলের ধাতব ধর্মের কী পরিবর্তন হয়?

K ধাতব ধর্ম হ্রাস পায়
L বৃদ্ধি পায়
M অপরিবর্তিত থাকে
N ব্যাসার্ধ বৃদ্ধি পায়

n নিচের বিক্রিয়াদ্বয়ের আলোকে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭. (i) নং বিক্রিয়ায় উৎপন্ন অধঃক্ষেপটির বর্ণ কিরূপ?

K হালকা নীল L লালটেঁবাদামী
M সবুজ N সাদা

১৮. উদ্দীপকে উৎপন্ন B গ্যাসটি কোন ধর্মী?

K অম্লধর্মী L নিরপেক্ষধর্মী
M উভধর্মী N ক্ষারধর্মী

১৯. HClO₄ যৌগটিতে Cl এর জারণ মান কত?

K -7 L +6
M -6 N +7

২০. S + O₂ $\xrightarrow{\Delta}$ SO₂ বিক্রিয়াটি—

i. দহন
ii. সংশ্লেষণ
iii. সংযোজন
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২১. N₂(g) + O₂(g) \rightarrow 2NO(g); $\Delta H = +180 \text{ kJ}$; যদি এই—

i. বিক্রিয়ায় তাপমাত্রা বৃদ্ধি করা হয়, তাহলে বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থা ডান দিকে অগ্রসর হবে
ii. বিক্রিয়ার চাপ বৃদ্ধি করা হয় তাহলে বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থা ডানদিকে অগ্রসর হবে
iii. বিক্রিয়ায় নাইট্রিক অক্সাইডের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হয় তাহলে বিক্রিয়ার সাম্যাবস্থা বাম দিকে অগ্রসর হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. Mg(s) + Zn²⁺(aq) \rightarrow Mg²⁺(aq) + Zn(s) উপরের বিক্রিয়ায় কোনটি বিজারক?

K Mg(s) L Zn²⁺(aq)
M Mg²⁺(aq) N Zn(s)

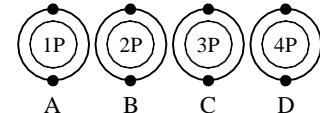
২৩. নিচের যৌগগুলোর মধ্যে একই নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রনিক কাঠামো আছে—

i. KCl
ii. MgO
iii. NaCl

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৪. নিচের কোনটি অ্যানায়ন?



[এখানে A, B, C ও D প্রতীকী অর্থে, প্রদ্রিলিত কোন মৌলের প্রতীক নয়]

K A L B
M C N D

২৫. H₂SO₄ এ সালফারের সংযুক্তি কত?

K 36.02% L 32.65%
M 39.02% N 40.02%

রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল

বিষয় কোড : I 3 7

রসায়ন ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

সময় : ২৫ মিনিট

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বাধিক উত্তর উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সঠিকভাবে ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁড় দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোন মৌলের যোজ্যতা ইলেক্ট্রন ও যোজনী সমান?

K আয়োডিন L বেরিয়াম
M ফসফরাস N আর্গন

২. নিচের যৌগগুলোর মধ্যে কোনটিতে হাইড্রোজেনের জারণ মান -1?

K H₂ L NH₃
M H₃PO₄ N LiAlH₄

৩. সালফারের চতুর্থোজী যৌগ কোনটি?

K H₂S L SO₃
M SO₂ N H₂SO₄

৪. নিচের কোনটি রেডক্স বিক্রিয়া নয়?

K NaCl(aq) + AgNO₃(aq) →
AgCl(s) + NaNO₃(aq)
L Zn(s) + H₂SO₄(l) → ZnSO₄(aq)
+ H₂(g)

M CaCO₃(s) F CaO(s) + CO₂(g)

N C₂H₆(g) + $\frac{7}{2}$ O₂(g) → 2CO₂(g) +
3H₂O(g) + Heat

৫. নিচের কোনটি স্বাভাবিক তাপমাত্রায় কঠিন অবস্থায় থাকে?

K C₂H₅OH L C₁₀H₈
M C₅H₁₀ N C₆H₆

৬. নিচের কোন মৌলগুলোর ইলেক্ট্রন বিন্যাস অনুরূপ?

i. Al²⁺, Na
ii. F⁻, Na²⁺
iii. Ar, Sc³⁺

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. নিচের কোনটি উর্ধ্বপাতিত হয় না?

K MgCl₂ L NH₄Cl
M I₂ N ন্যা-পথলিন

৮. নিচের কোন যৌগের সুষ্ট যোজনী 2?

K H₂S L CaCl₂
M CO₂ N PCl₃

৯. আয়নিকরণ শক্তির ক্রম—

i. Na < Mg < Si
ii. Ca < Sr < Ba
iii. C < O < F

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L ii ও iii

১০.
$$\begin{array}{c} \text{M i ও iii} \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa} \xrightarrow[\Delta]{\text{Ni, ii ও iii}} \end{array}$$

A + Na₂CO₃(CaO). এখানে A যৌগটি কী?

K প্রোপেন L ইথেন
M প্রোপিন N প্রোপান্যাল

১১. স্রো ও কোন কোন ধাতুর মিশ্রণ তৈরি হয়?

K Cu + Zn L Au + Ag
M Ni + Cr N Cu + Sn

১২. ৪ গ্রাম ক্যালসিয়ামকে দহন প্রক্রিয়ায় সম্পূর্ণরূপে বিক্রিয়া করাতে কত গ্রাম অক্সিজেন লাগবে?

K 3.2 g L 6.4 g
M 5.33 g N 1.6 g

১৩. অবস্থান্তর মৌল নয় কোনটি?

K Rh L Re
M Rf N Ra

n নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বোর পরমাণু মডেল অনুযায়ী নিউক্লিয়াসকে কেন্দ্র করে ইলেক্ট্রনগুলো অনুমোদিত শক্তিস্তরে আবর্তন করে। শক্তিস্তরগুলোকে n দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

১৪. উক্ত মডেল অনুযায়ী কোনটি সঠিক নয়?

K N = 2 হলে, L প্রধান শক্তিস্তর
L $mvr = \frac{nh}{2\pi}$ এখানে n = 0

M n = 4 হলে, N প্রধান শক্তিস্তর
N N = 7 হওয়া সত্ত্বে

১৫. উক্ত মডেলের সীমাবদ্ধতা নয় কোনটি?

K রেখা বর্ণালীতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র রেখার ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না

L ইলেক্ট্রনের কক্ষপথের আকার সম্পর্কে পূর্ণাঙ্গ ধারণা পাওয়া যায় না

M He-এর বর্ণালী ব্যাখ্যা করা যায় না
N H-এর রেখা বর্ণালী ব্যাখ্যা করা যায়

১৬. কোন যৌগটিতে অষ্টক নিয়মের ব্যত্যয় ঘটেছে?

i. PCl₃
ii. PCl₅
iii. BCl₃

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭.
$$\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[20\% \text{H}_2\text{SO}_4, 65^\circ\text{C}]{2\% \text{HgSO}_4} \text{X}$$

$\xrightarrow{\text{cbieabAm}}$ Y। এখানে Y হলো—

K অ্যালডিহাইড L ক্রিটোন
M অ্যালকোহল N জৈব এসিড

১৮. অসম্পৃক্ত মুক্ত শিকল হাইড্রোকার্বন নিচের কোনটি?

K C₅H₁₂ L C₅H₈
M C₆H₆ N C₇H₁₆

১৯. Na₂S₄O₆ যৌগে S-এর জারণ সংখ্যা কত?

K +2 L +2.5
M -2.5 N +4

২০. ব্লু-ভিট্রিয়লে কপারের শতকরা সংযুক্তি কত?

K 25.45% L 39.8%
M 25.3% N 40.57%

২১. N₂(g) + O₂(g) F 2NO(g); ΔH = +180 kJ উপরের বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে সঠিক হলো—

i. তাপ প্রয়োগে পশ্চাত্মুখী হয়
ii. তাপ প্রয়োগে সম্মুখগামী হয়
iii. ঘনমাত্রার কোন প্রভাব নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L ii
M iii N কোনটি সঠিক নয়

২২. ³²P আইসোটোপ কোন কাজে ব্যবহৃত হয়?

K ক্যান্সার নিরাময়ে
L থাইরয়েড রোগের চিকিৎসায়
M ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধিতে
N লিউকোমিয়া রোগের চিকিৎসায়

২৩. চূনাপাথরের 3.01 × 10²¹ টি অণুর ভর কত?

K 0.0499 g L 49.9 mg
M 4.99 g N 499 mg

২৪. ভিনেগারে অবস্থিত জৈব যৌগটি—

i. একটি দুর্বল এসিড
ii. লাল লিটমাসকে নীল করে
iii. স্বাদে মিষ্টি

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L i ও ii
M i ও iii N ii ও iii

২৫. C₃H₈ যৌগটি হলো—

i. অ্যালকিন
ii. অ্যালকাইন
iii. ক্ষারীয় KMnO₄ বর্ণকে বিবর্ণ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর [সেট-ক]

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি উত্তেজক পদার্থ?
 K বেনজিন L জাইলিন
 M লঘু অ্যাসিড N পার-অক্সাইড
২. কোনটির ব্যাপনের সময় বেশি?
 K CO₂ L SO₃
 M NO₂ N NH₃
৩. কোন মৌলের প্রতীক ল্যাটিন নাম থেকে নেওয়া হয়েছে?
 K Cu L S
 M Mn N Ni
৪. C₃H₆ যৌগটি—
 i. দ্বি-বন্ধনযুক্ত
 ii. অ্যালকেন অপেক্ষা অধিক সক্রিয়
 iii. পলিথিন তৈরিতে ব্যবহৃত হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L i ও iii
 M ii ও iii N i, ii ও iii
৫. কোনটি পানিতে অদ্রবণীয়?
 K Al(OH)₃ L NaOH
 M Ca(OH)₂ N KOH
৬. তেঁতুলে কোন অ্যাসিড থাকে?
 K ল্যাকটিক অ্যাসিড
 L টারটারিক অ্যাসিড
 M সাইট্রিক অ্যাসিড
 N অ্যাসিটিক অ্যাসিড
৭. কোনটির জারণ অসম্ভব?
 K Cu²⁺ L Pb⁺
 M Fe⁺ N Sn²⁺
৮. কোন যৌগে সালফারের সুপ্ত যোজনী শূন্য?
 K SF₆ L SO₂
 M H₂S N CaS
৯. প্রমাণ অবস্থায় 0.1 M হাইড্রোজেন গ্যাসের আয়তন কত?
 K 11.2 L L 2.24 L
 M 1.12 L N 0.224 L
১০. মেডেলিফের পর্যায় সারণিতে কতটি আনুভূমিক সারি ছিল?
 K 7টি L 8টি
 M 12টি N 18টি
১১. কোনটি যুৎসার ধাতু নয়?
 K Rb L Ba
 M Ca N Sr
১২. কোনটির স্ফুটনাঙ্ক বেশি?
 K C₆H₁₂O₆ L C₁₂H₂₂O₁₁
 M C₂H₅OH N NaNO₃
১৩. C₃H₄ যৌগটির সমাণু কোনটি?
 K সাইক্লোপ্রোপেন L সাইক্লোপ্রোপিন
 M প্রোপেন N প্রোপিন
১৪. কোনটি প্রাইমারি স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ?
 K KMnO₄ L H₂SO₄
 M NaOH N Na₂CO₃
১৫. পেট্রোলিয়ামে শতকরা কত ভাগ পেট্রোল থাকে?
 K 2 L 5
 M 10 N 13
১৬. CH₂F₂ যৌগে কার্বনের জারণ সংখ্যা কত?
 K 3 L 2
 M 1 N 0
১৭. nd¹⁰ (n + 1)s¹ ইলেকট্রন বিন্যাস মেনে চলে কোনটি?
 K Ni L Cr
 M Mn N Cu
১৮. কোন যৌগে অষ্টক নিয়মের ব্যতিক্রম ঘটে?
 K H₂S L NH₃
 M SF₄ N PCl₃
১৯. কোন যৌগটি কেলাস গঠন করে?
 K C₁₂H₂₂O₁₁ L CH₃OH
 M CH₃CH₂OH N CCl₄
- n উপরের তথ্যের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 10B, 12C²⁺, 14D (B, C, D প্রদত্ত অর্থে নয়।)
২০. D মৌলটি পর্যায় সারণির কোন শ্রেণিতে অবস্থিত?
 K 12 L 13
 M 14 N 15
২১. উদ্দীপকের তথ্য থেকে পাই—
 i. C²⁺ এর আকার সবচেয়ে ছোটো
 ii. B দ্বি-পরমাণুক গ্যাস
 iii. D কেবলমাত্র সমযোজী যৌগ গঠন করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L i ও iii
 M ii ও iii N i, ii ও iii
২২. ডেসিমোলার দ্রবণের মোলারিটি কত?
 K 0.01 M L 0.1 M
 M 0.5 M N 1 M
- n উপরের তথ্যের আলোকে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 5 g ক্যালসিয়াম ধাতুকে যথেষ্ট পরিমাণ অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করা হলো।
২৩. বিক্রিয়ায় কত গ্রাম অক্সিজেন প্রয়োজন হবে?
 K 8 L 4
 M 2 N 1
২৪. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি—
 i. তাপোৎপাদী বিক্রিয়া
 ii. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া
 iii. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L i ও iii
 M ii ও iii N i, ii ও iii
২৫. Fe আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর কত?
 K 26 L 52
 M 56 N 63.5

কুমিল্লা জিলা স্কুল

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবেনা।]

১. উত্তেজক পদার্থ কোনটি?

K নাইট্রোস অক্সাইড L বেনজিন

M টলুইন N জাইলিন

২. পেটের এসিডিটির জন্য কোনটি দায়ী?

K CH₃COOH L H₂SO₄M HNO₃ N HCl

৩. খ্রিস্টপূর্ব কত অব্দের দিকে ব্রোঞ্জ আবিষ্কার করা হয়?

K ২৫০০ L ৩০০০

M ৩৫০০ N ৩৭০০

৪. কোনটির আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি?

K SO₂ L NaClM CO₂ N NO₂

৫. ব্যাপন সংঘটিত হয়—

i. কঠিন বস্তুর

ii. তরল বস্তুর

iii. গ্যাসীয় বস্তুর

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. ব্যাপন হার কম কোনটির?

K SO₂ L NOM Cl₂ N O₂৭. সর্ববহিঃস্থ স্তরের ইলেকট্রন বিন্যাসটি 3s²3p⁶ 3d⁶ কোনটির?K Cu²⁺ L Ca²⁺M Fe²⁺ N K⁺

৮. পরমাণুতে শক্তিস্তর সম্পর্কে ধারণা দেন কে?

K রাদারফোর্ড L নীলস বোর

M নিউটন N ম্যাডেলিফ

৯. অ্যালুমিনিয়ামের ১টি পরমাণুর ভর কত?

K 3.16 × 10⁻²³ gL 4.482 × 10⁻²³ gM 4.482 × 10²³ gN 3.16 × 10⁻²⁴ g১০. ¹⁶O²⁻ সংকেতটিতে—

i. ইলেকট্রন সংখ্যা ৪

ii. প্রোটন সংখ্যা ৪

iii. নিউট্রন সংখ্যা ৪

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

n নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১১ ও ১২

নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

| মৌল | পারমাণবিক সংখ্যা |
|-----|------------------|
| P | 11 |
| Q | 13 |
| R | 15 |
| S | 16 |

(P, Q, R, S প্রতীকী অর্থে ব্যবহৃত)

১১. R মৌল পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে

অবস্থিত?

K 14 L 15

M 16 N 17

১২. কোনটির ইলেকট্রন আসক্তি বেশি?

K S L R

M Q N P

১৩. পর্যায় সারণিতে 17 গ্রুপে কতটি মৌল

আছে?

K ৭টি L ৬টি

M ৫টি N ৪টি

১৪. H₂O অণুতে কতটি মুক্তজোড় ইলেকট্রন

আছে?

K ৪টি L ৩টি

M ২টি N ১টি

১৫. সমযোজী যৌগ অণু কোনটি?

K NH₃ L N₂M H₂ N O₂

১৬. কোনটি পানিতে অদ্রবণীয়?

K CH₃OH L CaCl₂M CH₄ N C₂H₅OH১৭. 1টি H₂SO₄ অণুর ভর কত?K 16.27 × 10⁻²³ gL 1.627 × 10⁻²³ gM 0.277 × 10⁻²³ gN 27.7 × 10⁻²³ g

১৮. সেমিমোলার দ্রবণের মোলারিটি কত?

K 0.01 L 0.5

M 0.02 N 0.2

১৯. 125 ml 0.05 মোলার পটাশিয়াম কার্ব

নট দ্রবণ প্রস্তুত করতে কী পরিমাণ

লবণ লাগবে?

K 8.625 g L 86.25 g

M 0.863 g N 0.826 g

n নিচের উদ্দীপক থেকে ২০ ও ২১ নং

প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি হাইড্রোকার্বনে কার্বন 85.71%।

২০. যৌগটির স্থূল সংকেত হলো—

K C₂H₃ L C₃H₅M C₂H₅ N CH₂

২১. উদ্দীপকের হাইড্রোকার্বনের আণবিক ভর

42। এর আণবিক সংকেত কত?

K C₃H₆ L C₂H₆M C₃H₄ N C₃H₈

২২. পটাশিয়াম ডাইক্রোমেটে ক্রোমিয়ামের

জারণ সংখ্যা কত?

K +3 L +5

M +6 N +7

২৩. নিচের কোনটি জারক ও বিজারক রূপে

কাজ করে?

K Na L Cl

M Fe³⁺ N Sn²⁺

২৪. পেট্রোলিয়ামে শতকরা কত ভাগ ন্যাপথা

থাকে?

K 2 L 10

M 13 N 14

২৫. C_nH_{2n} যৌগটি একটি—

i. অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন

ii. যুত বিক্রিয়া দেয়

iii. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K শুধু i L শুধু ii

M i ও ii N i, ii ও iii

ইম্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি অসম্পূর্ণ বদ্ধশিকল যৌগ—



২. কোনটির ব্যাপন সময় বেশি?

৩. (n - 1)d⁷ ns² ইলেকট্রন বিন্যাসে n = 4

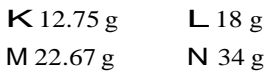
হলে মৌলটি—

৪. BeCl₂ এর কেন্দ্রীয় পরমাণুর সর্বশেষ শক্তিস্তরে ইলেকট্রন জোড় সংখ্যা কত?

n নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নাইট্রোজেনের অক্সাইডে 21 g
নাইট্রোজেন এবং 36 g অক্সিজেন
বিদ্যমান। উক্ত ভরের নাইট্রোজেনকে 4g
হাইড্রোজেনের এর সাথে বিক্রিয়া করালে
অ্যামোনিয়া উৎপন্ন হয়।

৫. উদ্দীপকের অক্সাইডটির স্থূল সংকেত—

৬. উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় কত গ্রাম NH₃ উৎপন্ন হবে?

৭. কোনটির আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি?



৮. কোনটির তড়িৎ ঋণাত্মকতা সবচেয়ে বেশি?



৯. ব্রোঞ্জ কোন দুটি ধাতুর সংকর?

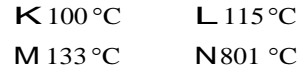


১০. নিচের কোনটির পারমাণবিক ব্যাসার্ধ

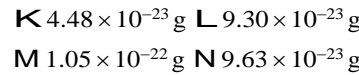
সবচেয়ে কম?



১১. ইউরিয়া সারের গলনাঙ্ক কত?

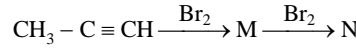


১২. Fe এর একটি পরমাণুর ভর কত?

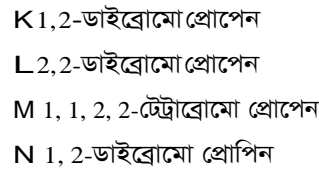


n নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৩ ও ১৪

নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩. N যৌগটির নাম কী?



১৪. উদ্দীপকের M যৌগটি—

- সংযোজন বিক্রিয়া দেয়
- প্লাস্টিক তৈরিতে ব্যবহৃত হয়
- N অপেক্ষা অধিক সক্রিয়

নিচের কোনটি সঠিক?

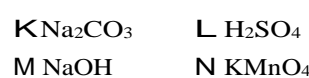
১৫. KClO₃ → KCl + O₂; বিক্রিয়াটিতে

উৎপাদে অক্সিজেনের শতকরা সংযুতি



১৬. নিম্নের কোনটি প্রাইমারি স্ট্যাভার্ড

পদার্থ—



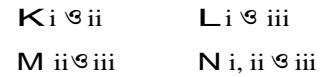
১৭. নিচের কোন যৌগটি রঙিন?



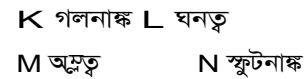
১৮. ঘনীভবনের ক্ষেত্রে—

- পদার্থ তাপশক্তি নির্গত করে
- কণার গতিশক্তি বৃদ্ধি পায়
- আয়তন হ্রাস পায়

নিচের কোনটি সঠিক?



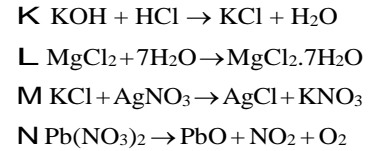
১৯. কোনটি ভৌত ধর্ম নয়—



২০. কোনটির ক্ষেত্রে সাধারণ নিয়মের ব্যতিক্রম ঘটে?



২১. কোন বিক্রিয়াটিতে ইলেকট্রন স্থানান্তর ঘটে?



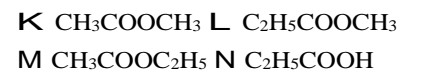
২২. পরমাণুতে ইলেকট্রন—

- বৃত্তাকার কক্ষপথে ঘুরে
- উপবৃত্তাকার কক্ষপথে ঘুরে
- কেন্দ্রমুখী বল অনুভব করে

নিচের কোনটি সঠিক?



২৩. ইথাইল ইথানয়েট এস্টার—



২৪. পটাসিয়াম ডাইক্রোমেটে কেন্দ্রীয় পরমাণুর জারণমান কত?



২৫. কোন যৌগের বন্ধন গঠনে অষ্টক নিয়ম অপেক্ষা দুই এর নিয়ম অধিক কার্যকরী?



সরকারি মুসলিম হাই স্কুল, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. কোনটি দাহ্য পদার্থ?
K ইউরেনিয়াম L নাইট্রোজেন
M ইথানল N বেনজিন
২. অনুসন্ধান ও গবেষণা প্রক্রিয়ার প্রথম ধাপ কোনটি?
K বিষয়বস্তু নির্ধারণ L পরীক্ষণ
M তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ
N ফলাফল নিয়ে আলোচনা
৩. অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড ও পানির বিক্রিয়ায় কি ঘটে?
K তাপের উদ্ভব হয়
L তাপের শোষণ হয়
M এসিড উৎপন্ন হয়
N লবণ উৎপন্ন হয়
৪. নিচের কোন যৌগটি গঠনকালে প্রতিটি পরমাণুই নিয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস অর্জন করে?
K KF L CaS
M MgO N NaCl
৫. Na^+ আয়নে মূল কণিকা কয়টি? K 10 টি L 11 টি
M 23 টি N 33 টি
৬. কোনটিতে ব্যাপনের হার বেশি?
K O_2 L Cl_2
M N_2 N Ne
৭. $PCl_3 + Cl_2 \rightarrow PCl_5$ -এই বিক্রিয়ায় বিজারক কোনটি?
K Cl_2 L PCl_3
M PCl_5 N P
৮. তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ^{60}Co এর ব্যবহার কোথায় হয়?
i. রক্তের লিউকোমিয়া রোগের চিকিৎসায়
ii. ক্যান্সার কোষ ধ্বংস করতে
iii. খাদ্যদ্রব্য সংরক্ষণে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
৯. $CaCO_3 + HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + X$ এর আলোকে নিচের ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
৯. X-যৌগ নিচের কোনটি?
K H_2 L CO
M CO_2 N O_2
১০. X-যৌগটি নিচের কোন দ্রবণকে ঘোলা করে?
K $Al(OH)_3$ L KOH
M NaOH N $Ca(OH)_2$
১১. কোন যৌগটি ক্ষারীয় পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট দ্রবণের বেঙনি বর্ণ বিনষ্ট করে?
K C_2H_6 L C_4H_8
M C_3H_8 N C_5H_{12}
১২. 100 ml দ্রবণে 10.6 g Na_2CO_3 দ্রবীভূত থাকলে দ্রবণের ঘনমাত্রা হবে—
K 0.1 M L 0.5 M
M 1.0 M N 1.5 M
১৩. $CuSO_4$ যৌগে সালফারের জারণ সংখ্যা কত?
K +6 L +4
M +1 N +2
১৪. $R - CH = CH_2 + HBr \rightarrow A$
 $\xrightarrow{NaOH(aq)} B$
(i) A-যৌগটি অ্যালকাইল হ্যালাইড
(ii) B-যৌগটি অ্যালকোহল
(iii) B যৌগটি অ্যালকিন
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii
১৫. কোনটিতে জৈব যৌগ বিদ্যমান?
K শামুকের খোলস
L বেকিং পাউডার
M কাপড় কাঁটার সোডা
N কাঠ
১৬. খাদ্যের উৎপাদন সরাসরি কিসের উপর নির্ভরশীল?
K জীববিজ্ঞান L রসায়ন
M গণিত N পদার্থবিজ্ঞান
১৭. ফল পাকলে কি ধরনের পরিবর্তন ঘটে?
K সালোকসংশ্লেষণ L রাসায়নিক
M ভৌত N দহন
১৮. Na_2CO_3 এ অক্সিজেনের সংযুতি কত?
K 43.4% L 11.32%
M 45.28% N 10.06%
১৯. PVC এর মনোমার কোনটি?
K $H - CHO$ L C_4H_8
M $CH_2 = CHCl$
N $CH_2 = CH - CH_2$
২০. STP-তে 5 g CO_2 গ্যাসের আয়তন কত?
K 2.55 L L 2.95 L
M 4 L N 4.4 L
২১. অ্যালুমিনিয়াম সালফেটের সঠিক সংকেত কোনটি?
K $Al_2(SO_4)_3$ L $AlSO_4$
M $Al_2(SO_4)_2$ N $Al_3(SO_4)_2$
২২. কোন যৌগের স্থূল সংকেত CH এবং আণবিক ভর 78 হলে আণবিক সংকেত কি?
K C_2H_2 L C_6H_6
M C_2H_6 N CH_4
২৩. H_2S এ সালফারের সুষ্ট যোজনী কত?
K 0 L 2
M 4 N 6
২৪. জারণ সংখ্যার হ্রাস-বৃদ্ধি ঘটে না কোনটিতে?
K অধঃক্ষেপণ L দহন
M প্রতিস্থাপন N সংযোজন
২৫. পেটেনের ফুটনাঙ্ক কত?
K $36.1^\circ C$ L $78^\circ C$
M $119^\circ C$ N $133^\circ C$

ইস্পাহানি পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম

বিষয় কোড : I 3 7

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. জে ডব্লিউ ডোবেরাইনের ত্রয়ী সত্র মেনে চলে কোনটি?
 K N, P, V L F, Br, I
 M Li, Mg, Ca N Li, Na, K
২. 9g পানিতে পানির অণুর সংখ্যা কত?
 K 6.023×10^{11} L 6.023×10^{23}
 M 3.02×10^{23} N 3.023×10^{11}
৩. $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ বিক্রিয়াটি-
 i. দহন
 ii. তাপহারী
 iii. রেডক্স
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i, ii L ii, iii
 M i, iii N i, ii, iii
৪. কোবাল্টের পারমাণবিক ভর কত?
 K ৬৮ L ৫৮
 M ৪৯ N ৩৮
৫. মরিচার ধর্ম কোনটি?
 K চুম্বক দ্বারা আকৃষ্ট হয় না
 L আয়রনের মতো দৃঢ়
 M পানিতে দ্রবণীয়
 N আয়রনের সমাণু
৬. স্টার্চ থেকে গাঁজন প্রক্রিয়ায় কোনটি প্রস্তুত করা যায়?
 K $C_nH_{2n+1}OH$
 L C_nH_{2n+2}
 M $C_nH_{2n+1}CHO$
 N $C_nH_{2n+1}COOH$
৭. সিলিভারে তরল হিসাবে ব্যবহৃত হয়-
 i. বিউটেন
 ii. ইথেন
 iii. প্রোপেন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i, ii L ii, iii
 M i, iii N i, ii, iii
৮. $^{16}O = 38\%$, $^{15}O = 62\%$ হলে
 পৃথক পৃথক আবেশিক পারমাণবিক ভর কত?
 K 18 L 16
 M 15.38 N 15.62
৯. $(NH_4)_3PO_4$ যৌগটিতে কতটি যৌগমূলক আছে?
 K ৫ L ৪
 M ৩ N ২
১০. $^{29}_{13}Al^{+3}$ আয়নটির ইলেকট্রন কাঠামো সোডিয়ামের মতো।
 নিচের ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 ১০. উদ্দীপকের সংকেতে কতটি প্রোটন বিদ্যমান?
 K ১০টি L ১২টি
 M ১৩টি N ২৭টি
 ১১. উল্লিখিত আয়নটির-
 i. ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
 ii. নিকটস্থ নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2 2s^2 2p^6$
 iii. শেষ কক্ষপথে ৪টি ইলেকট্রন বিদ্যমান
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i, ii L ii, iii
 M i, iii N i, ii, iii
১২. পটাশিয়াম নাইট্রেট এ নাইট্রোজেনের যোজনী কত?
 K ১ L ৩
 M ৫ N ৭
১৩. পর্যায় সারণিতে ভেনাডিয়ামের অবস্থান হলো-
 K পর্যায়-৩, গ্রুপ-৪
 L পর্যায়-৩, গ্রুপ-৫
 M পর্যায়-৪, গ্রুপ-৪
 N পর্যায়-৪, গ্রুপ-৫
১৪. কোনটি অবস্থান্তর মৌল?
 K অ্যালুমিনিয়াম L আর্সেনিক
 M লিথিয়াম N নিকেল
১৫. ডেসিমোলার দ্রবণের ঘনমাত্রা কত?
 K ১ মোলার L ০.১ মোলার
 M ০.০১ মোলার N ০.০৫ মোলার
১৬. ক্রোমেট মূলকের জারণমান কত?
 K +১ L -২
 M -৩ N +৪
১৭. Kveb ~UUQGNvivBGW AvYweK fi KZ?
 K ১৫০ L ১৫১
 M ১৫৪ N ১৫৬
১৮. কোনটি যোগ করলে ক্যালসিয়াম কার্বাইড হতে ইথাইন উৎপন্ন হয়?
 K পানি
 L কার্বন ডাইঅক্সাইড
 M কার্বন মনোক্সাইড
 N হাইড্রোজেন
 ১৮. মিথান্যাল ও ইউরিয়ার বিক্রিয়ায় “অ” যৌগ তৈরি হয় যা প্লেট তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।
 নিচের ১৯, ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
 ১৯. উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি কী ধরনের বিক্রিয়া?
 K ঘনীভবন পলিমারকরণ
 L যুত বিক্রিয়া
 M সংযোজন বিক্রিয়া
 N সংশ্লেষণ বিক্রিয়া
২০. “অ” যৌগটি-
 i. ইথাইন রেজিন
 ii. ইউরিয়া ফরমালডিহাইড রেজিন
 iii. মেলামাইন পলিমার
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i, ii L ii, iii
 M i, iii N i, ii, iii
২১. কোনটি একই সাথে জারক ও বিজারক হিসাবে ব্যবহৃত হয়?
 K SO_2 L $CuSO_4$
 M $FeCl_3$ N H_2
২২. সালফিউরিক এসিডের সাথে ক্যালসিয়াম অক্সাইডের বিক্রিয়ার-
 K তাপ উৎপন্ন হয় না
 L জারণ বিক্রিয়া ঘটে
 M বিজারণ বিক্রিয়া ঘটে
 N অধঃক্ষেপ পড়ে
২৩. কোনটিতে বন্ধন গঠনের পর মুক্ত ইলেকট্রন থাকে না?
 K H_2O L NH_4^+
২৪. লোহা সর্বোচ্চ যোজনী ব্যবহার করে ক্লোরাইড লবণ তৈরি করলে তার আণবিক ভর কত হবে?
 K ১২৭.৫ L ১৬২.৫
 M ১৭০.৫ N ১৮০.৫
২৫. PCl_5 পানিতে দ্রবীভূত হয়ে তৈরি করে-
 K H_3PO_3 L H_3PO_4
 M H_2PO_4 N H_2PO_3

সরকারি অগ্রগামী বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, সিলেট

বিষয় কোড : 137

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন ● বছনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বছনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. পটাসিয়াম নাইট্রাইটে নাইট্রোজেনের

জারণ সংখ্যা কত?

K - 3 L + 3
M 5 N 2

২. জিংক ফসফেট অণুতে পরমাণুর সংখ্যা কত?

K 10 L 17
M 12 N 13

৩. কোনটির ব্যাপনের হার বেশি?

K O₂ L Cl₂
M N₂ N Ne

৪. ২ মোল মিথেনকে সম্পূর্ণ দহন করতে কত মোল অক্সিজেন প্রয়োজন?

K 1 L 2
M 3 N 4

৫. রেকটিফাইড স্পিরিটে কত ভাগ পানি থাকে?

K 4% L 6%
M 96% N 94%

৬. $Cu(s) + Ag^+(aq) \rightarrow Cu(aq)^{2+} + Ag(s)$ বিক্রিয়াটিতে কোনটির বিজারণ ঘটেছে?

K Cu(s) L Ag⁺(aq)
M Cu²⁺(aq) N Ag(s)

৭. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^0$ উপরের ইলেকট্রন বিন্যাসটি নিচের কোনটি?

K Fe L Fe²⁺
M Fe³⁺ N Cr

৮. হাইড্রোজেন সালফাইডে কতটি মুক্তজোড় ইলেকট্রন আছে?

K 1 L 2
M 3 N 4

৯. $Fe_2O_3 + XCO \rightarrow Fe + YCO_2$ এখানে X ও Y এর মান কত?

K 1, 1 L 1, 2
M 3, 3 N 2, 2

১০. নিউট্রনের ভর কত?

K 1.673×10^{-24} g
L 1.673×10^{-28} g
M 1.675×10^{-26} g
N 1.675×10^{-24} g

১১. $CO_2(g) + C(s) \rightarrow 2CO(g)$ এই

বিক্রিয়ায় চাপের প্রভাব—

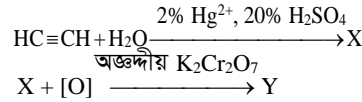
K আছে L নাই

M চাপ বৃদ্ধি করলে সাম্যাবস্থা ডানে যাবে

N চাপ বৃদ্ধি করলে সাম্যাবস্থা বামে যাবে

n উদ্দীপকের আলোকে ১২ ও ১৩ নং

প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. X যৌগটি—

i. জারক ও বিজারক

ii. অসম্পৃক্ত

iii. ৭টি সমযোজী বন্ধনে গঠিত

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L iii
M i ও ii N i ও iii

১৩. Y যৌগে কার্বনের শতকরা পরিমাণ—

K 10% L 30%
M 40% N 60%

১৪. সালফার ডাইঅক্সাইডে সালফারের সক্রিয় ও সুপ্ত যোজনী কত?

K 2, 4 L 4, 6
M 4, 2 N 6, 4

১৫. নিচের কোনটি তেজস্ক্রিয় পদার্থ?

K লেড L জিংক
M রেডিয়াম N রূপার

n নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

0.1 M H₂SO₄ এর 200 মি.লি. (ml) একটি আয়তনিক ফ্লাস্কে রাখা আছে।

১৬. কত মোল সালফিউরিক এসিড আছে?

K 0.01 L 0.02
M 0.1 N 0.2

১৭. উক্ত এসিডকে প্রশমিত করতে কত মোল সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড প্রয়োজন?

K 0.02 L 0.01
M 0.04 N 0.05

১৮. টেকনিশিয়াম-99 এর লাইফটাইম কত?

K 2 ঘণ্টা L 4 ঘণ্টা
M 6 ঘণ্টা N 8 ঘণ্টা

১৯. X- আয়নে 36টি ইলেকট্রন আছে। X

মৌল পর্যায় সারণির কোন গ্রুপে আছে?

K গ্রুপ-18 L গ্রুপ-17
M গ্রুপ-16 N গ্রুপ-15

২০. একটি হাইড্রোকার্বনে কার্বন 82.7%

এবং হাইড্রোজেন 17.3% আছে।

হাইড্রোকার্বনটির সঠিক সংকেত কোনটি?

K CH₃ L C₂H₆
M C₂H₂ N C₄H₁₀

২১. নিচের কোন যৌগে আয়নগুলো একই

নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করে?

K CaO L CaBr₂
M Na₂O N LiF

২২. ত্রয়ী সূত্রকে সমর্থন করে—

i. Be, Mg, Ca
ii. Li, Na, K
iii. Ni, Cu, Zn

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. কোনটি পানিতে দ্রবীভূত হয়?

K AgCl L PbSO₄
M CH₃OH N CaCO₃

২৪. প্রশমন তাপের মান কত?

K 57.34 kJ L - 57.34 kJ
M 58.73 kJ N 92 kJ

২৫. সাধারণ তাপমাত্রায় কোনটি তরল?

K C₃H₈ L C₄H₁₀
M C₁₀H₂₂ N C₂₀H₄₂

বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়

বিষয় কোড : 137

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বাধিক উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/ছিঁহু দেওয়া যাবে না।]

১. বিস্ফোরক দ্রব্য কোনটি?
 K Cl₂ গ্যাস
 L অ্যালকোহল
 M পেরক্সোডাইক্সিম
 N জৈব পারঅক্সাইড
২. রসায়নে অনুসন্ধান ও গবেষণা প্রক্রিয়ার ৪র্থ ধাপ কোনটি?
 K কাজের পরিকল্পনা প্রণয়ন
 L পরীক্ষণ
 M তথ্য বিশ্লেষণ
 N পরীক্ষা প্রণালী নির্ধারণ
৩. রসায়নের বিভিন্ন তথ্য ও হিসাব-নিকাশ করা হয়—
 K গণিতের সূত্র ব্যবহার করে
 L রসায়নের সূত্র ব্যবহার করে
 M পদার্থবিজ্ঞানের সূত্র ব্যবহার করে
 N জীববিজ্ঞানের সূত্র ব্যবহার করে
৪. কোনটির ব্যাপন হার সবচেয়ে কম?
 K H₂S L N₂
 M SO₂ N NH₃
- n X, Y ও Z একই পদার্থের তিনটি অবস্থা নির্দেশ করে নিচের তথ্য থেকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$X(s) \xrightarrow{+\Delta} Y(l) \xrightarrow{+\Delta} Z(g)$$

$$Y(l) \xrightarrow{-\Delta} X(s) \xrightarrow{-\Delta} Z(g)$$
৫. Z এর ক্ষেত্রে কোনটি নির্দিষ্ট?
 K আকৃতি ও আয়তন
 L ভর
 M আকার N আয়তন
৬. উদ্ভীপকের ক্ষেত্রে—
 i. X সর্বাপেক্ষা দৃঢ় পদার্থ
 ii. Y এর আয়তন নির্দিষ্ট
 iii. Z এর প্রসারণশীলতা বেশি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L ii ও iii
 M i ও iii N i, ii ও iii
৭. পৃথিবীর বয়স নির্ধারণে কোন তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহার করা হয়?
 K ³²P L ¹²C
 M ⁶⁰Co N ¹⁴C
৮. বোর পরমাণু মডেল ব্যাখ্যা করতে পারে—
 i. H
 ii. He⁺
 iii. Li²⁺
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i L ii
 M i ও ii N i, ii ও iii
৯. ট্যাংস্টেন মৌলের ল্যাটিন নাম কী?
 K Wolfram L Plumbum
 M Natrium N Sibium
১০. i. Zn এর N শেলের ইলেকট্রন সংখ্যা ২টি
 ii. Ca এর M শেলের ইলেকট্রন সংখ্যা ৮টি
 iii. Ni এর যোজ্যতা ইলেকট্রন ৮টি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L i ও iii
 M ii ও iii N i, ii ও iii
১১. আয়নিকরণ শক্তি বেশি কোনটির?
 K K L Na
 M Mg N Ca
১২. বেশি ভড়িত ঋণাত্মক?
 K N L Cl
 M O N S
১৩. হ্যালাইডের বৈশিষ্ট্য—
 i. গ্যাসীয়
 ii. ক্ষারধর্মী
 iii. ধাতব কার্বনেটের সাথে বিক্রিয়া করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i L ii
 M i ও iii N i, ii ও iii
১৪. ফসফোনিয়াম ফসফেট এর সংকেত—
 K PH₃PO₄ L (PH₃)₃PO₄
 M PH₄(PO₃)₃ N PH₄PO₃
১৫. PCl₃ যোগে P এর সুষ্ঠু ও সক্রিয় যোজনী যথাক্রমে—
 K 2.3 L 3.2
 M 3.5 N 5.3
১৬. কখনোই সমযোজী যৌগ গঠন করে না—
 K Cl L Br
 M O N Na
১৭. 1টি H₂O অণুর ভর কত?
 K 3.99 × 10⁻²³ g L 2.99 × 10²³ g
 M 2.99 × 10⁻²³ g N 3.99 × 10²³ g
১৮. 1 mole NaCl = কত গ্রাম NaCl?
 K 63.5 g L 32 g
 M 58.5 g N 64 g
১৯. ম্যাগনেসিয়াম নাইট্রেটকে তাপ দিলে তৈরি হয়—
 K Mg₃N₂ + O₂
 L MgO + NO₂ + O₂
 M MgO + NO
 N Mg + NO₂ + O₂
২০. বিক্রিয়ার গতিবেগ বৃদ্ধি পাওয়ার কারণ—
 i. বিক্রিয়কের ঘনমাত্রা
 ii. বিক্রিয়কের তাপমাত্রা
 iii. বিক্রিয়কের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L ii ও iii
 M iii N i, ii ও iii
২১. 2Fe³⁺ + Sn²⁺ → 2Fe²⁺ + Sn⁴⁺ বিক্রিয়াটিতে—
 i. Fe³⁺ এর জারণ ঘটেছে
 ii. Sn²⁺ এর বিজারণ ঘটেছে
 iii. Sn²⁺ বিজারক
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i L ii ও iii
 M iii N i, ii ও iii
২২. প্রাকৃতিক পলিমার কোনটি?
 K PVC L রাবার
 M পলিপ্রোপিন N পলিথিন
২৩. CH₃CH₂CH₂I এর সাথে জলীয় NaOH এর বিক্রিয়ায় তৈরি হয়—
 K CH₃CH₂OH L KBr
 M NaBr N C₃H₇OH
২৪. প্রোপাইল ক্লোরাইড ও NaOH এর অ্যালকোহলীয় দ্রবণের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন হয়—
 K ইথানল L প্রোপানল
 M প্রোপিন N ইথিন
২৫. অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন কোনটি?
 K ফেনল L বেনজিন
 M ইথানল N ইথিন

শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমী

বিষয় কোড : 137

সময় : ২৫ মিনিট

রসায়ন বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান : ২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সমীপূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোনটি গবেষণার পূর্বশর্ত?

K অনুসন্ধান L গবেষণা

M সমস্যা চিহ্নিতকরণ

N বিষয়বস্তু নির্ধারণ

২. কোন যুগের রসায়ন চর্চা আল কেমি নামে পরিচিত?

K আধুনিক যুগ L পুরাতন যুগ

M মধ্য যুগ N উনিশ শতক

৩. ক্যালসিয়াম নাইট্রেট অণুতে পরমাণুর সংখ্যা কয়টি?

K 6 L 7

M 8 N 9

৪. ^{21}Sc এর ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি?

K 2, 8, 9, 2 L 2, 8, 9, 1

M 2, 8, 10, 1 N 2, 8, 11

৫. পর্যায় সারণিতে পর্যায় ৬ গ্রুপ-৩ তে মৌল কয়টি?

K 1 L 3

M 14 N 15

৬. কোন ধাতুটি প্রকৃতিতে মুক্ত অবস্থায় পাওয়া যায়?

K Ca L Al

M Zn N Au

৭. NaCl এর স্ফটিক কেলাসে প্রত্যেকটি Na পরমাণু ত ঘিরে কয়টি Cl পরমাণু থাকে?

K 1 L 2

M 3 N 4

৮. পানিতে কপূর দ্রবীভূত না হওয়ার কারণ—

i. পানি পোলার

ii. কপূর অপোলার

iii. কপূর সমযোজী

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. Na_2CO_3 যৌগে CO_3^{2-} এর শতকরা

সংযুতি কত?

K 78.3% L 56.6%

M 15.2% N 5.7%

১০. নিচের তথ্য হতে ১০ – ১২ নং প্রশ্নের

উত্তর দাও :

90 mg CaO তৈরি করার জন্য

স্টয়কিওমিতি অনুযায়ী পর্যাপ্ত পরিমাণ

চূনা পাথরকে তাপ দেওয়া হলো কিন্তু

দেখা গেল 84 gm CaO পাওয়া

গিয়েছে।

১০. এক্ষেত্রে কত গ্রাম চূনা পাথরকে তাপ

দেওয়া হয়েছিল?

K 132.5 L 213.8

M 160.7 N 134.5

১১. উৎপাদের শতকরা পরিমাণ কত?

K 93.3% L 85.6%

M 21.4% N 31.5%

১২. উপরের বিক্রিয়ায় প্রমাণ অবস্থায় কত

লিটার CO_2 পাওয়া যাবে?

K 36 লিটার L 35.4 লিটার

M 22.4 লিটার N 33.6 লিটার

১৩. 2 gm অ্যামোনিয়া গ্যাসে কতগুলো অণু থাকবে?

K 7.09×10^{22} টি L 6.02×10^{23} টিM 5×10^{-17} টি N 6.11×10^{15} টি

১৪. 250 mL ডেসিমোলার দ্রবণ তৈরিতে

কত গ্রাম নাইট্রিক এসিড লাগবে?

K 1.575 g L 15.75 g

M 63 g N 63.5 g

১৫. 0.0075 মোল HCl দ্রবীভূত দ্রবণে HCl

এর ভর কত গ্রাম?

K 0.00274 g L 0.274 g

M 2.74 g N 27.4 g

১৬. K_2CO_3 ও K এর জারণ সংখ্যা কত?

K +2 L -3

M -1 N +1

১৭. পলিমার তৈরি ক্ষেত্রে?

i. উচ্চ তাপ ও চাপ প্রয়োজন

ii. ইলেকট্রন আদান-প্রদান প্রয়োজন

iii. অসংখ্যক মনোমার প্রয়োজন

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii

M ii ও iii N i, ii ও iii

১৮. ঘড়ির চেইন কোন ধাতুর প্রলেপ দিলে উজ্জ্বল হয়?

K ক্রোমিয়াম L সোডিয়াম

M ক্যালসিয়াম N পটাশিয়াম

১৯. কাবালিক এসিড কোন খেঁগির জৈব যৌগ?

K অ্যালকেন L অ্যালকিন

M অ্যালিফেটিক N অ্যারোমেটিক

২০. 1, 2 ডাইব্রোমো ইথেনের সংকেত কোনটি?

K $\text{CHBr}=\text{CHBr}$ L $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$ M $\text{CHBr}_2-\text{CHBr}_2$ N $\text{CHBr}_2-\text{CHBr}$

২১. ফরমালিনের জারণে নিচের কোনটি পাওয়া যায়?

K CH_3OH L CH_3COOH M HCOOH N CH_3COCH_3

২২. অ্যালকাইনের সাধারণ সংকেত কোনটি?

K C_nH_{2n} L $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ M $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ N $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

২৩. রেকটিফাইড স্পিরিট উৎপাদনে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

K $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ L CH_3-CHO M CH_3-OH N $\text{H}-\text{CHO}$

২৪. প্রাকৃতিক গ্যাস বিউটেন ও আইসো বিউটেনের পরিমাণ কত?

K 8% L 7%

M 6% N 4%

২৫. পেট্রোলিয়ামে ন্যাপথার পরিমাণ কত ভাগ?

K 2% L 5%

M 10% N 13%

বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা



বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্রের উত্তরসূত্র } সৃজনশীল

উত্তরসূত্র : নিউটন SSC সৃজনশীল রসায়ন MADE EASY to TEST PAPERS বইয়ের ...

ঢাকা বোর্ড ২০২২

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ১ } ২১ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৩১ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৫৩ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২৮৯ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৯১ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৩৫৫ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ১৪৬ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৩৫৫ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

রাজশাহী বোর্ড ২০২২

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ১ } ৯২ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৩১ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ১৪৭ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২৩২ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ২৮৯ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৩৫৭ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৩৫৬ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ২৩৩ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

যশোর বোর্ড ২০২২

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ১ } ২১ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ১৪৭ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ২২ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২৩৩ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৯২ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২৯০ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৯৩ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৩৫৭ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ১ } ৫৩ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২২ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৯৩ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২৯১ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ১৪৮ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৩৫৮ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৩৪ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৩৫৮ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ১ } ২৩ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ৯৪ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৫৪ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ১৪৯ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৩৫৯ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৩৫৯ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৯১ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ২৩৪ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

সিলেট বোর্ড ২০২২

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| ১ } ১৪৯ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৯২ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ২৩৫ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৯৫ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ১৫০ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২৩৫ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৩৬০ পৃষ্ঠার ১০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ২৯২ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

বরিশাল বোর্ড ২০২২

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ১৩ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৯৩ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৯৫ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩৬১ পৃষ্ঠার ১১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ১৫১ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২৩৬ পৃষ্ঠার ১০ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৩ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ২৯৪ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ৩৬২ পৃষ্ঠার ১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ১৫২ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ২৯৪ পৃষ্ঠার ১০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৫৪ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ২৩৭ পৃষ্ঠার ১১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৯৬ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৯৫ পৃষ্ঠার ১১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ২৩৭ পৃষ্ঠার ১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ১৫২ পৃষ্ঠার ১০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৯৫ পৃষ্ঠার ১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ২৯৫ পৃষ্ঠার ১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩৬২ পৃষ্ঠার ১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৯৭ পৃষ্ঠার ১০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২৪ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৩৮ পৃষ্ঠার ১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৩৬৩ পৃষ্ঠার ১৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |



বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা } বহুনির্বাচনি

ঢাকা বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | N | ২ | N | ৩ | K | ৪ | M | ৫ | L | ৬ | K | ৭ | L | ৮ | N | ৯ | K | ১০ | M | ১১ | N | ১২ | M | ১৩ | K |
| ১৪ | M | ১৫ | L | ১৬ | L | ১৭ | N | ১৮ | N | ১৯ | L | ২০ | K | ২১ | M | ২২ | K | ২৩ | N | ২৪ | N | ২৫ | M | | |

রাজশাহী বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | M | ২ | N | ৩ | K | ৪ | N | ৫ | K | ৬ | L | ৭ | L | ৮ | N | ৯ | K | ১০ | K | ১১ | M | ১২ | M | ১৩ | K |
| ১৪ | M | ১৫ | M | ১৬ | K | ১৭ | L | ১৮ | M | ১৯ | K | ২০ | N | ২১ | L | ২২ | L | ২৩ | N | ২৪ | L | ২৫ | N | | |

যশোর বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | K | ২ | M | ৩ | N | ৪ | M | ৫ | N | ৬ | L | ৭ | K | ৮ | N | ৯ | L | ১০ | K | ১১ | L | ১২ | K | ১৩ | M |
| ১৪ | N | ১৫ | N | ১৬ | L | ১৭ | L | ১৮ | M | ১৯ | K | ২০ | N | ২১ | M | ২২ | K | ২৩ | L | ২৪ | M | ২৫ | N | | |

কুমিল্লা বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | L | ২ | L | ৩ | L | ৪ | M | ৫ | N | ৬ | M | ৭ | L | ৮ | N | ৯ | M | ১০ | K | ১১ | M | ১২ | N | ১৩ | L |
| ১৪ | K | ১৫ | N | ১৬ | N | ১৭ | N | ১৮ | L | ১৯ | K | ২০ | L | ২১ | M | ২২ | L | ২৩ | N | ২৪ | N | ২৫ | L | | |

চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | N | ২ | K | ৩ | L | ৪ | M | ৫ | M | ৬ | K | ৭ | L | ৮ | L | ৯ | L | ১০ | M | ১১ | M | ১২ | K | ১৩ | L |
| ১৪ | N | ১৫ | N | ১৬ | L | ১৭ | N | ১৮ | K | ১৯ | K | ২০ | N | ২১ | K | ২২ | M | ২৩ | L | ২৪ | N | ২৫ | M | | |

সিলেট বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | L | ২ | N | ৩ | L | ৪ | M | ৫ | N | ৬ | M | ৭ | K | ৮ | N | ৯ | L | ১০ | K | ১১ | M | ১২ | M | ১৩ | N |
| ১৪ | L | ১৫ | K | ১৬ | K | ১৭ | N | ১৮ | K | ১৯ | N | ২০ | L | ২১ | K | ২২ | L | ২৩ | M | ২৪ | N | ২৫ | M | | |

বরিশাল বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | K | ২ | L | ৩ | L | ৪ | K | ৫ | K | ৬ | L | ৭ | L | ৮ | N | ৯ | M | ১০ | M | ১১ | K | ১২ | N | ১৩ | L |
| ১৪ | M | ১৫ | L | ১৬ | N | ১৭ | N | ১৮ | L | ১৯ | K | ২০ | L | ২১ | M | ২২ | M | ২৩ | N | ২৪ | L | ২৫ | N | | |

দিনাজপুর বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | K | ২ | L | ৩ | N | ৪ | M | ৫ | L | ৬ | M | ৭ | L | ৮ | M | ৯ | N | ১০ | L | ১১ | K | ১২ | L | ১৩ | L |
| ১৪ | L | ১৫ | K | ১৬ | K | ১৭ | L | ১৮ | M | ১৯ | K | ২০ | K | ২১ | N | ২২ | M | ২৩ | L | ২৪ | N | ২৫ | N | | |

ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২২

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | N | ২ | M | ৩ | N | ৪ | M | ৫ | L | ৬ | N | ৭ | L | ৮ | M | ৯ | L | ১০ | M | ১১ | M | ১২ | K | ১৩ | L |
| ১৪ | K | ১৫ | N | ১৬ | K | ১৭ | N | ১৮ | N | ১৯ | M | ২০ | L | ২১ | K | ২২ | K | ২৩ | L | ২৪ | L | ২৫ | N | | |

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা



শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরসূত্র } সৃজনশীল

উত্তরসূত্র : নিউটন SSC সৃজনশীল রসায়ন MADE EASY to TEST PAPERS বইয়ের ...

রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ৩২ পৃষ্ঠার ২১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৫৫ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৬৮ পৃষ্ঠার ৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩২০ পৃষ্ঠার ৫৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ২৫৪ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৪০৫ পৃষ্ঠার ৮৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ১৯৩ পৃষ্ঠার ৭১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৬৯ পৃষ্ঠার ৩১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ৬৯ পৃষ্ঠার ৩২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ১১৮ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ১৯৪ পৃষ্ঠার ৭২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩২১ পৃষ্ঠার ৫৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ২৫৫ পৃষ্ঠার ৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৪০৬ পৃষ্ঠার ৮৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৩৩ পৃষ্ঠার ২২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৪০৬ পৃষ্ঠার ৯০ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ৭০ পৃষ্ঠার ৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ৩২১ পৃষ্ঠার ৫৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ১১৯ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ১৯৫ পৃষ্ঠার ৭৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৪০৭ পৃষ্ঠার ৯১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৩৩ পৃষ্ঠার ২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৫৬ পৃষ্ঠার ৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৪০৭ পৃষ্ঠার ৯২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ৭০ পৃষ্ঠার ৩৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ৪০৯ পৃষ্ঠার ৯৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ১১৯ পৃষ্ঠার ৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩২২ পৃষ্ঠার ৫৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৪০৮ পৃষ্ঠার ৯৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ১৪ পৃষ্ঠার ৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ১৯৫ পৃষ্ঠার ৭৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ২৫৭ পৃষ্ঠার ৪৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

রাজশাহী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ৪১৬ পৃষ্ঠার ১০৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২০০ পৃষ্ঠার ৮১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৩২৬ পৃষ্ঠার ৬৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২০১ পৃষ্ঠার ৮২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ২৬৩ পৃষ্ঠার ৫৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২০২ পৃষ্ঠার ৮৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৬৩ পৃষ্ঠার ৬০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ১২৩ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

গভঃ ল্যাবরেটরী হাই স্কুল, রাজশাহী

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ২০৩ পৃষ্ঠার ৮৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৬৪ পৃষ্ঠার ৬২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৭৫ পৃষ্ঠার ৪২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩২৮ পৃষ্ঠার ৬৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ১২৪ পৃষ্ঠার ৫৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৪১৭ পৃষ্ঠার ১০৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৩৭ পৃষ্ঠার ২৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৪১৮ পৃষ্ঠার ১০৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

^mU-K

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ৭৬ পৃষ্ঠার ৪৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৬৮ পৃষ্ঠার ৬৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ১২৫ পৃষ্ঠার ৫৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩৩০ পৃষ্ঠার ৭২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ২০৫ পৃষ্ঠার ৮৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৪২০ পৃষ্ঠার ১১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৬৭ পৃষ্ঠার ৬৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৪২১ পৃষ্ঠার ১১৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

^mU-L

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ৩৯ পৃষ্ঠার ৩২ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ৩৩০ পৃষ্ঠার ৭৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ১২৬ পৃষ্ঠার ৫৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৪২১ পৃষ্ঠার ১১৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৭৭ পৃষ্ঠার ৪৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২০৬ পৃষ্ঠার ৮৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ২৬৮ পৃষ্ঠার ৬৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৪২২ পৃষ্ঠার ১১৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

কুমিল্লা জিলা স্কুল

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ৪০ পৃষ্ঠার ৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২০৬ পৃষ্ঠার ৯০ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৪০ পৃষ্ঠার ৩৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২৬৮ পৃষ্ঠার ৭০ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৭৭ পৃষ্ঠার ৪৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৩৩১ পৃষ্ঠার ৭৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ১২৭ পৃষ্ঠার ৫৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৪২৩ পৃষ্ঠার ১১৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

নবাব ফয়জুল্লেখা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ৪১ পৃষ্ঠার ৩৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ৪২৩ পৃষ্ঠার ১১৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৭৮ পৃষ্ঠার ৪৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৩৩২ পৃষ্ঠার ৭৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ১২৭ পৃষ্ঠার ৫৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২৬৯ পৃষ্ঠার ৭১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ১২৮ পৃষ্ঠার ৬০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৩৩২ পৃষ্ঠার ৭৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| ১ } ৪২৭ পৃষ্ঠার ১২৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ৭৯ পৃষ্ঠার ৫০ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৪২৮ পৃষ্ঠার ১২৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২১০ পৃষ্ঠার ৯৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৪২৮ পৃষ্ঠার ১২৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২৭২ পৃষ্ঠার ৭৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৪২ পৃষ্ঠার ৩৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৩৩৫ পৃষ্ঠার ৮১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

ডাঃ খাস্তগীর বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ৪২ পৃষ্ঠার ৩৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২১১ পৃষ্ঠার ৯৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৮০ পৃষ্ঠার ৫১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২৭৩ পৃষ্ঠার ৭৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ১৫ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ৩৩৬ পৃষ্ঠার ৮২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ১৩১ পৃষ্ঠার ৬৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৪২৯ পৃষ্ঠার ১২৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ৪৩৩ পৃষ্ঠার ১৩৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৭৭ পৃষ্ঠার ৮৫ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৪৩৩ পৃষ্ঠার ১৩৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২১৫ পৃষ্ঠার ১০২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৩৪১ পৃষ্ঠার ৮৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ১৩৩ পৃষ্ঠার ৬৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৩৪১ পৃষ্ঠার ৯০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৮৩ পৃষ্ঠার ৫৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

বরিশাল জিলা স্কুল

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ১৩৫ পৃষ্ঠার ৭১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ২৭৯ পৃষ্ঠার ৮৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৮৫ পৃষ্ঠার ৬০ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ৪৩৭ পৃষ্ঠার ১৪১ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ৮৫ পৃষ্ঠার ৬১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ২১৮ পৃষ্ঠার ১০৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৩৪৪ পৃষ্ঠার ৯৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ১৭৯ পৃষ্ঠার ৮৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর |

ময়মনসিংহ জিলা স্কুল

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ১ } ৪৪৫ পৃষ্ঠার ১৫৩ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৫ } ৩৪৯ পৃষ্ঠার ১০২ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ২ } ৪৪৫ পৃষ্ঠার ১৫৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৬ } ২৮৪ পৃষ্ঠার ৯৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৩ } ২২৫ পৃষ্ঠার ১১৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৭ } ১৪০ পৃষ্ঠার ৭৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর |
| ৪ } ৩৪৮ পৃষ্ঠার ১০১ নং প্রশ্ন ও উত্তর | ৮ } ৮৮ পৃষ্ঠার ৬৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর |



শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের প্রশ্নপত্রের উত্তরমালা } বহুনির্বাচনি

রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | K | ২ | N | ৩ | N | ৪ | N | ৫ | L | ৬ | M | ৭ | K | ৮ | K | ৯ | L | ১০ | N | ১১ | M | ১২ | N | ১৩ | M |
| ১৪ | K | ১৫ | N | ১৬ | K | ১৭ | N | ১৮ | M | ১৯ | N | ২০ | L | ২১ | K | ২২ | K | ২৩ | M | ২৪ | M | ২৫ | K | | |

আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | N | ২ | M | ৩ | K | ৪ | K | ৫ | M | ৬ | K | ৭ | K | ৮ | L | ৯ | M | ১০ | K | ১১ | L | ১২ | L | ১৩ | M |
| ১৪ | N | ১৫ | M | ১৬ | M | ১৭ | L | ১৮ | N | ১৯ | K | ২০ | L | ২১ | M | ২২ | N | ২৩ | K | ২৪ | N | ২৫ | M | | |

ভিকারননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | L | ২ | L | ৩ | L | ৪ | L | ৫ | L | ৬ | L | ৭ | M | ৮ | L | ৯ | M | ১০ | L | ১১ | L | ১২ | K | ১৩ | N |
| ১৪ | M | ১৫ | K | ১৬ | N | ১৭ | M | ১৮ | M | ১৯ | N | ২০ | K | ২১ | N | ২২ | K | ২৩ | L | ২৪ | M | ২৫ | M | | |

আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | L | ২ | N | ৩ | K | ৪ | N | ৫ | K | ৬ | L | ৭ | L | ৮ | K | ৯ | M | ১০ | K | ১১ | K | ১২ | M | ১৩ | M |
| ১৪ | K | ১৫ | K | ১৬ | N | ১৭ | K | ১৮ | N | ১৯ | M | ২০ | K | ২১ | M | ২২ | M | ২৩ | N | ২৪ | M | ২৫ | L | | |

সেন্ট যোসেফস উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | M | ২ | K | ৩ | M | ৪ | L | ৫ | M | ৬ | K | ৭ | L | ৮ | K | ৯ | L | ১০ | L | ১১ | L | ১২ | K | ১৩ | K |
| ১৪ | K | ১৫ | K | ১৬ | K | ১৭ | N | ১৮ | N | ১৯ | N | ২০ | N | ২১ | L | ২২ | K | ২৩ | K | ২৪ | K | ২৫ | L | | |

রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | L | ২ | L | ৩ | M | ৪ | K | ৫ | L | ৬ | N | ৭ | K | ৮ | N | ৯ | M | ১০ | L | ১১ | N | ১২ | K | ১৩ | N |
| ১৪ | L | ১৫ | L | ১৬ | M | ১৭ | K | ১৮ | L | ১৯ | L | ২০ | K | ২১ | L | ২২ | N | ২৩ | N | ২৪ | K | ২৫ | M | | |

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষাবোর্ড, যশোর

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | M | ২ | L | ৩ | K | ৪ | K | ৫ | K | ৬ | L | ৭ | K | ৮ | K | ৯ | L | ১০ | M | ১১ | K | ১২ | N | ১৩ | L |
| ১৪ | N | ১৫ | L | ১৬ | N | ১৭ | N | ১৮ | M | ১৯ | K | ২০ | M | ২১ | L | ২২ | L | ২৩ | M | ২৪ | N | ২৫ | M | | |

কুমিল্লা জিলা স্কুল

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | K | ২ | N | ৩ | M | ৪ | L | ৫ | N | ৬ | M | ৭ | M | ৮ | L | ৯ | L | ১০ | M | ১১ | L | ১২ | K | ১৩ | L |
| ১৪ | M | ১৫ | K | ১৬ | M | ১৭ | K | ১৮ | L | ১৯ | M | ২০ | N | ২১ | K | ২২ | M | ২৩ | N | ২৪ | L | ২৫ | M | | |

ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | L | ২ | K | ৩ | L | ৪ | N | ৫ | M | ৬ | M | ৭ | M | ৮ | N | ৯ | L | ১০ | K | ১১ | M | ১২ | L | ১৩ | M |
| ১৪ | N | ১৫ | N | ১৬ | K | ১৭ | M | ১৮ | L | ১৯ | M | ২০ | N | ২১ | N | ২২ | N | ২৩ | M | ২৪ | N | ২৫ | N | | |

সরকারি মুসলিম হাই স্কুল, চট্টগ্রাম

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | M | ২ | K | ৩ | L | ৪ | M | ৫ | N | ৬ | N | ৭ | L | ৮ | L | ৯ | M | ১০ | N | ১১ | L | ১২ | M | ১৩ | K |
| ১৪ | K | ১৫ | N | ১৬ | L | ১৭ | L | ১৮ | M | ১৯ | M | ২০ | K | ২১ | K | ২২ | L | ২৩ | M | ২৪ | K | ২৫ | K | | |

ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | N | ২ | M | ৩ | M | ৪ | L | ৫ | K | ৬ | K | ৭ | N | ৮ | M | ৯ | L | ১০ | M | ১১ | L | ১২ | M | ১৩ | N |
| ১৪ | N | ১৫ | L | ১৬ | L | ১৭ | M | ১৮ | K | ১৯ | K | ২০ | L | ২১ | K | ২২ | N | ২৩ | L | ২৪ | L | ২৫ | L | | |

সরকারি অগ্রগামী বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, সিলেট

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | L | ২ | N | ৩ | N | ৪ | N | ৫ | K | ৬ | L | ৭ | L | ৮ | L | ৯ | M | ১০ | N | ১১ | L | ১২ | L | ১৩ | M |
| ১৪ | M | ১৫ | M | ১৬ | L | ১৭ | M | ১৮ | M | ১৯ | L | ২০ | N | ২১ | M | ২২ | K | ২৩ | M | ২৪ | L | ২৫ | M | | |

বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | N | ২ | L | ৩ | K | ৪ | M | ৫ | L | ৬ | N | ৭ | N | ৮ | N | ৯ | K | ১০ | K | ১১ | M | ১২ | M | ১৩ | M |
| ১৪ | L | ১৫ | K | ১৬ | N | ১৭ | M | ১৮ | M | ১৯ | L | ২০ | N | ২১ | M | ২২ | L | ২৩ | N | ২৪ | M | ২৫ | L | | |

রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | M | ২ | M | ৩ | K | ৪ | K | ৫ | N | ৬ | M | ৭ | M | ৮ | M | ৯ | M | ১০ | L | ১১ | L | ১২ | K | ১৩ | L |
| ১৪ | L | ১৫ | M | ১৬ | L | ১৭ | L | ১৮ | N | ১৯ | N | ২০ | N | ২১ | M | ২২ | K | ২৩ | L | ২৪ | L | ২৫ | N | | |

শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমী

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| ১ | K | ২ | M | ৩ | N | ৪ | K | ৫ | N | ৬ | N | ৭ | N | ৮ | N | ৯ | L | ১০ | M | ১১ | K | ১২ | K | ১৩ | K |
| ১৪ | K | ১৫ | L | ১৬ | N | ১৭ | L | ১৮ | K | ১৯ | N | ২০ | L | ২১ | M | ২২ | N | ২৩ | K | ২৪ | N | ২৫ | M | | |