

চতুর্দশ অধ্যায়

জীবন বাঁচাতে পদার্থবিজ্ঞান

গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. বিজ্ঞানী জগদীশচন্দ্র বসুর সাথে কোন বিষয়টি সংশ্লিষ্ট?
- বসু মন্দির প্রতিষ্ঠা
 - তেজস্ক্রিয় মৌলের ব্যবহার
 - ক্রেস্কোগ্রাফ আবিষ্কার
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i খ) i ও ii
 গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
২. X-ray ফিল্মে হাড়ের ছবি স্পষ্ট দেখা যাওয়ার কারণ—
- ক) হাড় X-ray দ্বারা অভেদ্য খ) মাংসপেশি X-ray দ্বারা অভেদ্য
 গ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য অনেক বেশি ঘ) উচ্চ ভেদনক্ষমতাসম্পন্ন
৩. সূক্ষ্ম রক্তনালিকার ব্লকেজ পরীক্ষা করার প্রযুক্তির নাম হলো—
- ক) এনজিওগ্রাম
 খ) এনজিওপ্লাস্টি
 গ) ইটিটি
 ঘ) ইসিজি
৪. হৃদস্পন্দনের হার ও ছন্দময়তা পরিমাপ করা হয় কী উপায়ে?
- ক) তড়িৎ সংকেত শনাক্ত করে
 খ) X-ray এর মাধ্যমে
 গ) নিউক্লীয় চৌম্বক অনুনাদের মাধ্যমে
 ঘ) শব্দ তরঙ্গ ব্যবহার করে
৫. ক্রেস্কোগ্রাফ কী?
- ক) উদ্দি উদ্দীপনায় সাদা দেয় উহা নির্ণয়ের যন্ত্র
 গ) উদ্দিদের বৃদ্ধি রেকর্ড করার যন্ত্র
 ঘ) উদ্দিদের বয়স নির্ণয় করার যন্ত্র
 ঙ) উদ্দিদের পরিবহন প্রকৃতি নির্ণয়ের যন্ত্র
৬. মেরু রঞ্জুর বিস্তৃত প্রতিবিশ্ব তৈরির জন্য ব্যবহার করা হয়—
- ক) সিটিস্ক্যান
 খ) ইসিজি
 গ) এমআরআই

- ঘ) ইটিটি
৭. জীবপদার্থবিজ্ঞান হলো—
- ক) পদার্থবিজ্ঞান এবং রসায়নবিজ্ঞানের মধ্যে সেতুবন্ধন
খ) জীববিজ্ঞান এবং রসায়ন বিজ্ঞানের মধ্যে সেতুবন্ধন
● জীববিজ্ঞান এবং পদার্থবিজ্ঞানের মধ্যে সেতুবন্ধন
ঘ) ভৌতবিজ্ঞান এবং জীববিজ্ঞানের মধ্যে সেতুবন্ধন
৮. কোনটির সাহায্যে হুৎপিণ্ডের স্পন্দনের হার পরিমাপ করা যায়?
- ক) সিটিক্যান খ) আল্ট্রাসোনোগ্রাফি
● ইসিজি ঘ) এমআরআই
৯. ব্রেন ও মেরুরজ্জুর বিস্তৃত প্রতিবিশ্ব তৈরির জন্য মূল্যবান পরীক্ষা কোনটি?
- ক) সিটিক্যান খ) ইটিটি
গ) ইসিজি ● এমআরআই
১০. নিচের কোন পদ্ধতিতে হুৎপিণ্ডের বৈদ্যুতিক সংকেতসমূহ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে এর স্পন্দনের হার এবং ছন্দময়তা পরিমাপ করা হয়?
- ক) এভোসকোপি খ) এনজিওগ্রাফি
গ) এমআরআই ● ইসিজি
১১. "Pelvic mass" এর উপস্থিতি শনাক্ত করা যায় কোন যন্ত্র দিয়ে?
- ক) X-ray খ) Endoscopy
● Ultrasonography ঘ) Angiography
১২. রক্ত স্বল্পতা রোগের চিকিৎসায় কোন তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহার করা হয়?
- ক) কোবাল্ট-60 খ) আয়োডিন-131
● ফসফরাস-32 ঘ) টেকনিশিয়াম-99m
১৩. ব্যথাহীন ও নিরাপদ রোগ নির্ণয় পদ্ধতি কোনটি?
- ক) সিটিক্যান খ) ইটিটি
গ) ইসিজি ● এমআরআই

১৪.১ জীবপদার্থবিজ্ঞান এর ভিত্তি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪. জীব পদার্থবিজ্ঞান কোন বিজ্ঞানের সহায়তায় অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ করে? (অনুধাবন)
- গণিত এবং পদার্থবিজ্ঞান খ) রসায়ন ও পদার্থবিজ্ঞান
গ) গণিত এবং রসায়ন ঘ) রসায়ন ও জীববিজ্ঞান
১৫. গাণিতিক নিয়ম কোন বিজ্ঞানের আলোচ্য বিষয়? (জ্ঞান)
- ক) জীববিজ্ঞান খ) জীবপদার্থবিজ্ঞান
● পদার্থবিজ্ঞান ঘ) গণিতবিজ্ঞান
১৬. পদার্থবিজ্ঞানের নিয়মগুলো কী ধরনের? (জ্ঞান)

ক) ব্যক্তিজনীন খ) বস্তুভিত্তিক

গ) জীবভিত্তিক ● সর্বজনীন

১৭. জীববিজ্ঞান ও পদার্থবিজ্ঞানের মধ্যে সেতুবন্ধন রচনা করেছে কোন বিজ্ঞান? (জ্ঞান)

ক) জীববিজ্ঞান খ) পদার্থবিজ্ঞান

● জীবপদার্থবিজ্ঞান ঘ) উদ্ভিদ ও প্রাণিবিজ্ঞান

১৮. জীবপদার্থবিজ্ঞানে জীববিজ্ঞানকে অধ্যয়নের জন্য নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)

● ভৌতবিজ্ঞানের তত্ত্ব খ) গণিতের মৌলিক তত্ত্ব

গ) পরিসংখ্যানের তত্ত্ব ঘ) পদার্থবিজ্ঞানের তত্ত্ব

১৯. বিজ্ঞানের অনেক শাখার ওপর ভিত্তি করে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে নিচের কোনটি? (অনুধাবন)

ক) জীববিজ্ঞান খ) পদার্থবিজ্ঞান

● জীবপদার্থবিজ্ঞান ঘ) ভৌতবিজ্ঞান

২০. মিথি একটি সড়ক দুর্ঘটনায় তার ডান পায়ে আঘাত পায়। সে চলার ক্ষমতা হারিয়ে ফেলে। চিকিৎসকরা আপ্রাণ চেষ্টায় তার পায়ের মধ্যে রড ঢুকিয়ে তাকে সুস্থ করে তোলে। এক্ষেত্রে ডাক্তাররা কোন বিজ্ঞানের সহায়তা নিয়েছে? (অনুধাবন)

ক) জীববিজ্ঞান খ) পদার্থবিজ্ঞান

● জীবপদার্থবিজ্ঞান ঘ) চিকিৎসাবিজ্ঞান

২১. প্রকৃতি যেসব গাণিতিক নিয়ম মেনে চলে সেগুলো किसের আলোচ্য বিষয়? (অনুধাবন)

ক) ভৌতবিজ্ঞান খ) জীববিজ্ঞান

● জীবপদার্থবিজ্ঞান ঘ) পদার্থবিজ্ঞান

২২. বিজ্ঞানের অগ্রগতির মধ্য দিয়ে কোন দুটি বিষয়ের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক ও সমন্বয় বৃদ্ধি পেয়েছে? (উচ্চতর দক্ষতা)

● পদার্থ ও জীববিজ্ঞান খ) পদার্থ ও রসায়নবিজ্ঞান

গ) জীববিজ্ঞান ও চিকিৎসাবিজ্ঞান ঘ) রসায়ন ও জীববিজ্ঞান

□ ■ □ | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৩. ‘পদার্থবিজ্ঞানের নিয়মগুলো সর্বজনীন’— এ তথ্যের আলোকে পদার্থবিজ্ঞানের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায়— (উচ্চতর দক্ষতা)

i. সমস্ত জড়জগৎকে

ii. প্রাণীদের কিছু আচরণকে

iii. কিছু জড় ও কিছু প্রাণীর আচরণকে

● i ও ii খ) ii ও iii

গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৪. জীবপদার্থবিজ্ঞান হলো— (অনুধাবন)

i. জীববিজ্ঞান ও পদার্থবিজ্ঞানের মধ্যকার সেতুবন্ধ

ii. পদার্থবিজ্ঞান ও গণিত ব্যবহার করে জীবনের রহস্য অনুসন্ধানকারী

iii. জীবের সাহায্যে পদার্থের উন্মুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৫. জীববিজ্ঞানে আলোচনা করা হয় প্রাণী কীভাবে—(অনুধাবন)

- i. খাদ্য আহরণ করে
ii. যোগাযোগ রক্ষা করে
iii. পরিবেশ সম্পর্কে উপলব্ধি লাভ করে
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পদার্থবিজ্ঞান ও জীববিজ্ঞান একে অপরের সাথে সম্পর্কিত। যদিও আগে মনে করা হতো পদার্থবিজ্ঞান সম্পূর্ণভাবে জড়বিজ্ঞান। পরবর্তীতে জীবদের অনেক আচরণও পদার্থবিজ্ঞানের সূত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা সম্ভব হয়।

২৬. জীববিজ্ঞান ও ভৌতবিজ্ঞান একত্রে কী অবস্থার সৃষ্টি করেছে? (অনুধাবন)

- ক) চিকিৎসাবিজ্ঞানকে সমৃদ্ধ করেছে
খ) জীবপদার্থবিজ্ঞান নামক নতুন শাখার সৃষ্টি করেছে
গ) জীব ও পদার্থবিজ্ঞানের মধ্যকার পারস্পরিক সম্পর্ক উন্নত করেছে
● সবগুলো

২৭. জীবপদার্থবিজ্ঞানের চ্যালেঞ্জ নিচের কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)

- কীভাবে জীবনে পদার্থবিজ্ঞানের নিয়ম ব্যাখ্যা করা যায়
খ) পদার্থবিজ্ঞানের উন্নতি সাধন
গ) জীববিজ্ঞানের উন্নতি সাধন
ঘ) গণিতের মৌলিক তত্ত্ব ব্যাখ্যা দান

১৪.২ জগদীশচন্দ্র বসুর অবদান

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৮. জগদীশচন্দ্র বসুর পিতা কোন জেলার ডেপুটি ম্যাজিস্ট্রেট ছিলেন? (জ্ঞান)

- ফরিদপুর খ) রংপুর
গ) কুমিল্লা ঘ) যশোর

২৯. জগদীশচন্দ্র বসু কত সালে বিএ পাস করেন? (জ্ঞান)

- ক) ১৮৭৫ ● ১৮৮০
গ) ১৮৮৫ ঘ) ১৮৯০

৩০. স্যার জগদীশচন্দ্র বসু কত সালে বিনা তারে রেডিও সংকেত প্রেরণ করে জনসমক্ষে দেখান? (জ্ঞান)

- ক) ১৮৮০ খ) ১৮৮৫
গ) ১৮৯০ ● ১৮৯৫

৩১. কোথায় জগদীশচন্দ্র বসু 'বসু মন্দির' প্রতিষ্ঠা করেন? (জ্ঞান)

- কলকাতায় খ) দিল্লি

গ) বিক্রমপুরে ঘ) ঢাকায়

৩২. জগদীশচন্দ্র বসু মৃত্যুবরণ করেন কত সালে? (জ্ঞান)

ক) ১৯৩৫ ● ১৯৩৭

গ) ১৯৩৯ ঘ) ১৯৪১

৩৩. স্যার জগদীশচন্দ্র বসু কত সালে জন্মগ্রহণ করেন? (জ্ঞান)

● ১৮৫৮ খ) ১৮৬৮

গ) ১৯৫৮ ঘ) ১৯৬৮

৩৪. স্যার জগদীশচন্দ্র বসু কোন জেলায় জন্মগ্রহণ করেন? (জ্ঞান)

● ময়মনসিংহ খ) সিরাজগঞ্জ

গ) নওগাঁ ঘ) কিশোরগঞ্জ

৩৫. স্যার জগদীশচন্দ্র বসু কত সালে ইংল্যান্ড যান? (জ্ঞান)

● ১৮৮০ খ) ১৮৮১

গ) ১৮৭৯ ঘ) ১৮৮৩

৩৬. বিজ্ঞানী জগদীশচন্দ্র বসু ইংল্যান্ডে কত বছর লেখাপড়া করেন? (জ্ঞান)

ক) ৩ খ) ৪

● ৫ ঘ) ৬

৩৭. বিজ্ঞানী জগদীশচন্দ্র বসু বিএসসি ডিগ্রি অর্জন করেন কোন বিশ্ববিদ্যালয় থেকে? (জ্ঞান)

● লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয় খ) ক্যামব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়

গ) অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয় ঘ) কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়

৩৮. বিনা তারে রেডিও সংকেত প্রথম প্রেরণ করেন কোন বিজ্ঞানী? (জ্ঞান)

● স্যার জগদীশচন্দ্র বসু খ) মার্কনি

গ) গ্যালিলিও ঘ) আইনস্টাইন

৩৯. জগদীশচন্দ্র বসু তরঙ্গদৈর্ঘ্যকে কত মিলিমিটারে নামিয়ে আনেন? (জ্ঞান)

ক) প্রায় ৬ মিমি ● প্রায় ৫ মিমি

গ) প্রায় ৪.৫ মিমি ঘ) প্রায় ৫.৫ মিমি

৪০. 'বসু বিজ্ঞান মন্দির' কত সালে প্রতিষ্ঠা করা হয়? (জ্ঞান)

● ১৯১৭ খ) ১৯১৬

গ) ১৯১৫ ঘ) ১৯১৮

৪১. নিচের কোন ব্যক্তি একাধারে পদার্থবিজ্ঞানী এবং জীববিজ্ঞানী ছিলেন? (অনুধাবন)

ক) মার্কনি খ) আইনস্টাইন

গ) নিউটন ● জগদীশচন্দ্র বসু

৪২. বাংলাদেশের কোন আন্তর্জাতিক মানের বিজ্ঞানী উদ্ভিদের বৃদ্ধি নিয়ে গবেষণা করেন? (অনুধাবন)

● স্যার জগদীশচন্দ্র বসু খ) ড. কুদরত-ই-খুদা

গ) সত্যেন্দ্রনাথ বসু ঘ) ড. মাকসুদুল আলম

৪৩. ইংল্যান্ডে জগদীশচন্দ্র বসুর অধ্যয়ন কাল ছিল—(জ্ঞান)

● ১৮৮০-১৮৮৪ সাল (খ) ১৮৮০-১৮৮৫ সাল

(গ) ১৮৮৪-১৮৮৮ সাল (ঘ) ১৮৮১-১৮৮৪ সাল

৪৪. জগদীশচন্দ্র বসু রেডিও সংকেত শনাক্ত করতেন কীভাবে? (অনুধাবন)

(ক) জাংশনের সাহায্যে ● অর্ধপরিবাহী জাংশনের সাহায্যে

(গ) ডায়োডের সাহায্যে (ঘ) পরিবাহীর সাহায্যে

৪৫. উদ্দীপকের প্রতি উদ্দিদের সাড়া দেয়ার প্রকৃতি কেমন? (অনুধাবন)

(ক) রাসায়নিক (খ) ভৌতিক

● বৈদ্যুতিক (ঘ) অজানা

৪৬. 'বসু বিজ্ঞান মন্দির' প্রতিষ্ঠা করা হয় কী উদ্দেশ্যে?(অনুধাবন)

● উদ্দিদের শারীরতত্ত্ব নিয়ে গবেষণা

(খ) ধর্ম নিয়ে গবেষণা

(গ) বিজ্ঞানের আবিষ্কার সংরক্ষণ

(ঘ) বিজ্ঞানীদের মিলনস্থল

৪৭. 'অব্যক্ত' জগদীশচন্দ্র বসুর সাথে কীভাবে জড়িত?(অনুধাবন)

(ক) তাঁর রচিত গ্রন্থ

● তাঁর বাংলা ভাষায় রচিত রচনা সংকলন

(গ) তাঁর প্রতিষ্ঠিত মন্দির

(ঘ) তাঁর বইয়ের নাম

৪৮. রেডিওর সংকেতকে ধরতে মোবাইলে কোন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়? (প্রয়োগ)

(ক) স্পিকার (খ) চুম্বক

● অর্ধপরিবাহী জাংশন (ঘ) জাংশন

৪৯. বাংলাদেশের একজন খ্যাতিমান আন্তর্জাতিক পদার্থবিজ্ঞানী কে?(অনুধাবন)

(ক) ড. মাকসুদুল আলম ● জগদীশচন্দ্র বসু

(গ) সত্যেন্দ্রনাথ বসু (ঘ) ইফতেখার চৌধুরী

৫০. স্যার জগদীশচন্দ্র বসু ক্যামব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয় থেকে কোন ডিগ্রি অর্জন করেন? (জ্ঞান)

(ক) বিএসসি (খ) বিএ

(গ) ডক্টরেট ● অনার্সসহ বিএ

৫১. 'Response is the living and non-living' এবং 'অব্যক্ত' বই দুটির মধ্যে সম্পর্ক কী? (উচ্চতর দক্ষতা)

(ক) দুটোই পদার্থবিজ্ঞানের ওপর রচিত (খ) দুটোই জীববিজ্ঞানের ওপর রচিত

● দুটোই একই লেখকের লেখা (ঘ) দুটো ভিন্ন ভিন্ন লেখকের লেখা

□ ■ □ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫২. স্যার জগদীশচন্দ্র বসুর অবদান— (অনুধাবন)

i. বিনা তারে দূরবর্তী স্থানে রেডিও সংকেত প্রেরণে সক্ষম হন

ii. বসু বিজ্ঞান মন্দির প্রতিষ্ঠা করেন

iii. ক্রেকোগ্রাফ আবিষ্কার করেন

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) ii ও iii

গ) i ও iii

● i, ii ও iii

৫৩. আচার্য স্যার জগদীশচন্দ্র বসু ছিলেন— (অনুধাবন)

i. পদার্থবিজ্ঞানী

ii. জীববিজ্ঞানী

iii. রসায়নবিদ

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii

খ) ii ও iii

গ) i ও iii

ঘ) i, ii ও iii

৫৪. স্যার জগদীশচন্দ্র বসু নিরন্তর গবেষণার মাধ্যমে সফলতা লাভ করেন— (অনুধাবন)

i. বিনা তারে দূরবর্তী স্থানে রেডিও সংকেত প্রেরণে

ii. তরঙ্গ দৈর্ঘ্যকে ৫ মিলিমিটার পর্যায়ে নামিয়ে আনতে

iii. রেডিও সংকেত শনাক্তে অর্ধপরিবাহী জাংশনের ব্যবহারে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৫৫ ও ৫৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আচার্য স্যার জগদীশচন্দ্র বসু ছিলেন একাধারে একজন খ্যাতিমান পদার্থবিজ্ঞানী, অন্যদিকে একজন জীববিজ্ঞানী। আমাদের উপমহাদেশে তিনিই প্রথম আন্তর্জাতিক স্বীকৃতিপ্রাপ্ত বিজ্ঞানী।

৫৫. জগদীশচন্দ্র বসু প্রথম কোথায় লেখাপড়া শুরু করেন? (জ্ঞান)

● ফরিদপুরের বিদ্যালয়ে

খ) কলকাতার হেয়ার স্কুলে

গ) সেন্ট জেভিয়ার স্কুলে

ঘ) ময়মনসিংহ প্রাথমিক বিদ্যালয়ে

৫৬. পদার্থবিজ্ঞানী হিসেবে এর অবদান নিচের কোনটি? (প্রয়োগ)

● রেডিও সংকেত শনাক্ত

খ) ক্রসোগ্রাফ আবিষ্কার

গ) অব্যক্ত গ্রন্থ রচনা

ঘ) সবগুলো

১৪.৩ মানবদেহ এবং যন্ত্র

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৭. মানবদেহে রক্ত সঞ্চালন করে কোন যন্ত্র? (জ্ঞান)

ক) ফুসফুস

খ) কিডনি

● হৃৎপিণ্ড

ঘ) যকৃৎ

৫৮. মানবদেহের কোন অঙ্গ স্বয়ংক্রিয় পাম্পের মতো আচরণ করে? (জ্ঞান)

ক) ফুসফুস

● হৃৎপিণ্ড

গ) বৃক্ষ

ঘ) যক্ষ

৫৯. মানবদেহের নাইট্রোজেনযুক্ত বর্জ্য অপসারণ করে কোন অঙ্গ? (জ্ঞান)

● বৃক্ষ

খ) যক্ষ

গ) হৃৎপিণ্ড

ঘ) ফুসফুস

৬০. ইঞ্জিন রাসায়নিক শক্তিকে কোন শক্তিতে রূপান্তরিত করে? (জ্ঞান)

● যান্ত্রিক শক্তি

খ) শব্দ শক্তি

গ) বিদ্যুৎ শক্তি

ঘ) আলোক শক্তি

৬১. মানবদেহ কয়টি কোষ থেকে উৎপত্তি লাভ করে? (জ্ঞান)

● ১টি

খ) ৫টি

গ) ১০টি

ঘ) ১৫টি

৬২. হৃৎপিণ্ড সমগ্রদেহে কীভাবে রক্তসঞ্চালন করে? (অনুধাবন)

● বৈদ্যুতিক সিগন্যাল দ্বারা

খ) বাইরের উদ্দীপনার সাহায্যে

গ) পাম্পের সাহায্যে

ঘ) আপনা-আপনি

৬৩. বৃক্ষ নাইট্রোজেনযুক্ত বর্জ্য অপসারণ করে কীভাবে? (অনুধাবন)

● বিশেষ ছাঁকনির সাহায্যে

খ) নাইট্রোজেন ধ্বংস করে

গ) রাসায়নিক পদার্থ নির্গত করে

ঘ) সরাসরি স্রু নাগির সাহায্যে

৬৪. মানবদেহ কোন ধরনের যন্ত্র? (অনুধাবন)

ক) রাসায়নিক যন্ত্র

খ) ভৌতযন্ত্র

● জৈবযন্ত্র

ঘ) জটিল যন্ত্র

৬৫. কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে মানবদেহ রাসায়নিক শক্তিকে তাপশক্তিতে রূপান্তরিত করে? (অনুধাবন)

● খাদ্য গ্রহণ প্রক্রিয়া

খ) শ্বসন প্রক্রিয়া

গ) রেচন প্রক্রিয়া

ঘ) নিষেক প্রক্রিয়া

৬৬. শিবলীর অসুস্থ ভাইকে দ্রুত সিরাজগঞ্জ থেকে ঢাকায় আনতে হবে। শিবলী এক্ষেত্রে কী ব্যবহার করবে? (অনুধাবন)

● অটোমোবাইল

খ) অন্তর্দহ ইঞ্জিন

গ) বহির্দহ ইঞ্জিন

ঘ) বাষ্পীয় ইঞ্জিন

৬৭. রাস্তায় একজন লোক হঠাৎ বুকে হাত দিয়ে বসে পড়ল এবং কিছুক্ষণের মধ্যে অজ্ঞান হয়ে গেল। তুমি রোগীকে দ্রুত কোথায় নেবে? (অনুধাবন)

● হৃদরোগ নিরাময় কেন্দ্রে

খ) কিডনি হাসপাতালে

গ) চক্ষু হাসপাতালে

ঘ) নিউরো হাসপাতালে

৬৮. মানবদেহের কোন অঙ্গের ক্রিয়া বন্ধ হয়ে গেলে অন্য অঙ্গগুলোর কর্মকাণ্ড বন্ধ হয় এবং খুব দ্রুত মস্তিষ্কের ক্রিয়া বন্ধ হয়ে যায়? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক) বৃক্ষ

খ) হাত

গ) চোখ

● হৃৎপিণ্ড

৬৯. মানবদেহের প্রতিটি অঙ্গের বৈশিষ্ট্য – (অনুধাবন)

- i. একে অন্যের সাথে আন্তঃসম্পর্কিত
- ii. নিজস্ব গতিতে চলে
- iii. সবার সুনির্দিষ্ট কাজ রয়েছে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii
 গ i ও iii i, ii ও iii

৭০. মানবদেহের হৃৎপিণ্ড সম্পর্কে বলা যায়— (অনুধাবন)

- i. একটি স্বয়ংক্রিয় পাম্প
- ii. বৈদ্যুতিক সিগন্যাল দ্বারা চালিত
- iii. সারা দেহে রক্ত সঞ্চালন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii
 গ i ও iii i, ii ও iii

৭১. মানবদেহ, মানবসৃষ্ট সবচেয়ে জটিল যন্ত্রের সমতুল্য। কারণ— (অনুধাবন)

- i. প্রত্যেকটি অঙ্গ আন্তঃসম্পর্কিত
- ii. নিজস্ব গতিতে চলে
- iii. সবগুলো অঙ্গের কাজ সুনির্দিষ্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii
 গ i ও iii i, ii ও iii

৭২. মানবদেহ নামক জৈবযন্ত্রকে সচল রাখতে আমাদের গ্রহণ করা উচিত— (অনুধাবন)

- i. শাকসবজি
- ii. চিনি
- iii. ভাত

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii
 গ i ও iii i, ii ও iii

৭৩. মানবদেহের প্রতিটি অঙ্গের সর্বজনীন বৈশিষ্ট্য—(উচ্চতর দক্ষতা)

- i. একে অন্যের সাথে আন্তঃসম্পর্কিত
- ii. প্রতিটি অঙ্গের কাজ সুনির্দিষ্ট
- iii. একটি অঙ্গ নষ্ট হলে সবগুলো নষ্ট হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ ii ও iii

গ) i ও iii

ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৭৪ ও ৭৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মানবদেহ যদিও জৈবিকযন্ত্র তবুও এর বিভিন্ন অঙ্গের ক্রিয়াকলাপ পদার্থবিজ্ঞানের সূত্র মেনে চলে। তাই বিজ্ঞানীরা মানবদেহকে জটিল যন্ত্রের সাথে তুলনা করেন। যেমন : বৃক্কের গঠন ও কার্য প্রণালি দেহের বিভিন্ন অঙ্গের সাথে সরাসরি সম্পৃক্ত।

৭৪. উক্ত অঙ্গটি— (অনুধাবন)

- i. বিশেষ ছাঁকন যন্ত্র
- ii. বর্জ্য পদার্থ অপসারণকারী
- iii. দেহের নাইট্রোজেন অপসারণকারী

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) ii ও iii

গ) i ও iii

● i, ii ও iii

৭৫. মানবদেহকে বিজ্ঞানীরা উল্লিখিত যন্ত্রের সাথে তুলনা করেছেন কেন?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- বিভিন্ন অঙ্গের সাথে আন্তঃসম্পর্কযুক্ত
- খ) নিজস্ব সক্রিয়তা বজায় রাখে
- গ) শক্তি প্রবাহিত হয় না
- ঘ) একটি উদ্দীপনা সরবরাহ করে

১৪.৪ রোগ নির্ণয়ে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৬. ETT-এর পূর্ণরূপ কোনটি? (জ্ঞান)

ক) Exercise Tolarence Test ● Exercise Tolarence Test

গ) Exercise Tolarence Teste ঘ) Exercise Tolarence Taste

৭৭. কোনটিতে আলট্রাসোনিক তরঙ্গগুলোকে একটি সরু বিমে পরিণত করা হয়?(জ্ঞান)

● আলট্রাসোনোগ্রাফি খ) এমআরআই

গ) এনজিওগ্রাফি ঘ) সিটিস্ক্যান

৭৮. স্ত্রীরোগ ও প্রসূতি বিজ্ঞানে সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হয় কোনটি? (জ্ঞান)

ক) ইটিটি ● আলট্রাসোনোগ্রাফি

গ) সিটিস্ক্যান ঘ) এক্সরে

৭৯. কোনটির সাহায্যে যকৃত, ফুসফুস এবং অগ্ন্যাশয়ের ক্যান্সার শনাক্ত করা হয়? (জ্ঞান)

● সিটিস্ক্যান খ) এক্সরে

গ) এমআরআই ঘ) ইটিটি

৮০. সিটিস্ক্যানের সাহায্যে কোনটি ত্রিমাত্রিক ছবি পাওয়া যায়? (জ্ঞান)

ক) পেলাভিক মাসের খ) ভ্রূণের

- ধমনির ঘ) টিউমারের
৮১. কোনটির মাধ্যমে প্রাপ্ত প্রতিবিশ্বকে পাউরুটির এক একটি ফালির সঙ্গে তুলনা করা যায়? (অনুধাবন)
- ক) সিটিস্ক্যান খ) ইসিজি
- এমআরআই ঘ) এক্সরে
৮২. চিকিৎসাক্ষেত্রে পরমাণু চিকিৎসায় কোনটি ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) ইলেকট্রন খ) প্রোটন
- গ) নিউট্রন ● তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ
৮৩. কোন গ্রন্থির অস্বাভাবিক বৃদ্ধিরোধে I-131 ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- থাইরয়েড খ) পেলভিস
- গ) যকৃত ঘ) পিটুইটারি
৮৪. রোগ নির্ণয়ের জন্য পরমাণু চিকিৎসায় বহুল ব্যবহৃত তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) কোবাল্ট-60 খ) আয়োডিন-131
- টেকনিশিয়াম-99m ঘ) ফসফরাস-32
৮৫. স্নেহ, লিভার, প্লীহা এবং হাড়ের ইমেজিং বা স্ক্যানিং সম্পন্ন করা হয় কোন আইসোটোপের সাহায্যে? (জ্ঞান)
- ক) কোবাল্ট-60 ● টেকনিশিয়াম-99m
- গ) আয়োডিন-131 ঘ) ফসফরাস-32
৮৬. কীটপতঙ্গা দমনে কোনটি ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) সিটিস্ক্যান খ) এমআরআই
- তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ঘ) এক্সরে
৮৭. কোনগুলো একটি নির্দিষ্ট মৌলের রূপভেদ? (জ্ঞান)
- আইসোটোপ খ) আইসোটোন
- গ) আইসোবার ঘ) নিউক্লিয়ন
৮৮. কার্বনের কয়টি আইসোটোপ আছে? (জ্ঞান)
- ক) ২ ● ৩
- গ) ৪ ঘ) ৫
৮৯. এক্সরে কোন ধরনের বিকিরণ? (জ্ঞান)
- তাড়িতচৌম্বক খ) অবলোহিত
- গ) দৃশ্যমান ঘ) দীর্ঘতরঙ্গের
৯০. এক্সরে রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত? (জ্ঞান)
- ক) প্রায় 10^{-9} m ● প্রায় 10^{-10} m
- গ) প্রায় 1×10^{-11} m ঘ) প্রায় 10^{-20} m
৯১. রন্টজেন এক্সরে আবিষ্কার করেন কত সালে? (জ্ঞান)
- ১৮৯৫ খ) ১৮৯৬
- গ) ১৭৯৫ ঘ) ১৬৯৫
৯২. এক্সরে কোথায় উৎপন্ন হয়? (জ্ঞান)

কি কাচনলে ● বায়ুশূন্য কাচনলে

গি ক্যাথোডে ঘি অ্যানোডে

৯৩. এক্সরে যন্ত্রের টাংস্টেন ধাতুর কুন্ডলী কোথায় থাকে? (জ্ঞান)

● ক্যাথোডে থি অ্যানোডে

গি কাচনলে ঘি বায়ুশূন্য কাচনলে

৯৪. এক্সরে উৎপাদনে কার গতিশক্তি তাড়িতচৌম্বক তরঙ্গরূপে রূপান্তরিত হয়? (জ্ঞান)

কি ক্যাথোড থি অ্যানোড

● ইলেকট্রন ঘি প্রোটন

৯৫. দ্রুতগতির ইলেকট্রন কোনো ধাতুকে আঘাত করলে কোন আকৃতির তরঙ্গদৈর্ঘ্যের বিকিরণ তৈরি হয়? (জ্ঞান)

● ক্ষুদ্র থি বৃহৎ

গি মাঝারি ঘি বিকিরণ হয় না

৯৬. এক্সরের অপ্রয়োজনীয় বিকিরণ থেকে রক্ষা পেতে রোগীকে কোন ধাতুর নির্মিত এপ্রোন পরতে হবে? (জ্ঞান)

কি লোহা থি তামা

● সিসা ঘি স্টিল

৯৭. আন্ট্রাসনোগ্রাফি পদ্ধতিতে কোন মৌলিক বস্তু ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

● শব্দ থি আলো

গি এক্সরে ঘি বাতাস

৯৮. এন্ডোসকোপি অর্থ কী? (জ্ঞান)

কি কোনো কিছুর বাইরে দেখা ● কোনো কিছুর ভিতরে দেখা

গি কোনো রোগ নির্ণয় করা ঘি বিবর্ধিত তড়িৎ সংকেত

৯৯. আন্ট্রাসনোগ্রাফি যন্ত্রে কত কম্পাঙ্কের শব্দ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

● 1-10 মেগাহার্টজ থি 1-100 মেগাহার্টজ

গি 10-100 মেগাহার্টজ ঘি 1-20 মেগাহার্টজ

১০০. আন্ট্রাসনোগ্রাফি যন্ত্রে ব্যবহৃত স্ফটিকের নাম কী? (জ্ঞান)

কি ট্রান্সমিটার থি ট্রান্স-কোয়ার্টজ

গি কেলাস ● ট্রান্সডিউসার

১০১. আন্ট্রাসনোগ্রাফিক যন্ত্রের ট্রান্সডিউসারে শব্দের যে প্রতিধ্বনি পাওয়া যায় তাকে কোন সংকেতে

রূপান্তর করা হয়? (অনুধাবন)

কি শব্দ সংকেতে ● তড়িৎ সংকেতে

গি আলোক সংকেতে ঘি ফটো সংকেতে

১০২. আন্ট্রাসনোগ্রাফির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহার কোথায়? (জ্ঞান)

● স্ত্রীরোগ নির্ণয়ে থি টিউমার নির্ণয়ে

গি ক্যান্সার নির্ণয়ে ঘি যৌনরোগ নির্ণয়ে

১০৩. ভূগের আকার ও অবস্থান জানা যায় किसের মাধ্যমে? (অনুধাবন)

কি এক্সরে ● আন্ট্রাসনোগ্রাফি

১০৪. সিটিস্ক্যান এমআরআই
হৃৎপিণ্ড পরীক্ষার সময় যে আল্ট্রাসাউন্ড ব্যবহার করা হয় তাকে কী বলে?
(জ্ঞান)
১০৫. আল্ট্রাসনোগ্রাফি এমআরআই
 সিটিস্ক্যান ইকোকার্ডিওগ্রাফি
আল্ট্রাসনোগ্রাম করার সময় কোন যন্ত্রকে সবসময় নাড়াচাড়ার মধ্যে রাখতে হবে?
(জ্ঞান)
১০৬. ট্রান্সডিউসার মনিটর
 শব্দ উৎস ক্যাথোড
যে প্রক্রিয়ায় ত্রিমাত্রিক বস্তুর দ্বিমাত্রিক প্রতিবিম্ব গঠিত হয় তাকে কী বলে?
(জ্ঞান)
১০৭. টমোগ্রাফি ফটোগ্রাফি
 আল্ট্রাসনোগ্রাফি সিটিস্ক্যান
CT Scan-এর পূর্ণ রূপ কী? (জ্ঞান)
- Computed Technology Scan Computed Tomology Scan
 Corrent Technology Scan Computed Tomography Scan
১০৮. সিটিস্ক্যান যন্ত্র দ্বারা গঠিত প্রতিবিম্ব কত মাত্রিক? (জ্ঞান)
- একমাত্রিক দ্বিমাত্রিক
 ত্রিমাত্রিক সাধারণ
১০৯. সিটিস্ক্যান যন্ত্র কী প্রক্রিয়া ব্যবহার করে বস্তুর ত্রিমাত্রিক প্রতিবিম্ব গঠন করে?
(জ্ঞান)
- ডিজিটাল ডিজিটাল জ্যামিতিক
 জ্যামিতিক বৈদ্যুতিক
১১০. মস্তিষ্কের ধমনির ফুলা কোন প্রক্রিয়ায় শনাক্ত করা যায়? (প্রয়োগ)
- এক্সরে আল্ট্রাসনোগ্রাফি
 টমোগ্রাফি সিটিস্ক্যান
১১১. গর্ভবতী মহিলাদের কোন পরীক্ষা করা হয় না? (জ্ঞান)
- এক্সরে আল্ট্রাসনোগ্রাফি
 সিটিস্ক্যান এমআরআই
১১২. এমআরআই-এর পূর্ণরূপ কী? (জ্ঞান)
- Magnetic Resonance Imaging
 Magnetic Resonance Image
 Micro wave Resonance Imaging
 Micro wave Resonance Image
১১৩. এমআরআই যন্ত্রে শক্তিশালী কী ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)

ক) তড়িৎক্ষেত্র খ) আলোকক্ষেত্র

● চৌম্বকক্ষেত্র ঘ) বলরেখা

১১৪. কোন নীতির সাহায্যে অণুর প্রকৃতি সম্পর্কে তথ্য জানা যায়? (জ্ঞান)

● Nuclear Magnetic Resonance

খ) Magnetic Resonance

গ) Magnetic Induction Resonance

ঘ) Magnetic Resonance Imaging

১১৫. ব্যথার তীব্রতা নিরূপণ করা যায় কোন প্রক্রিয়ায়? (জ্ঞান)

● এমআরআই

খ) সিটিস্ক্যান

গ) এক্সরে

ঘ) আল্ট্রাসোনোগ্রাম

১১৬. বাইরে উদ্দীপনা ছাড়াই হুৎপিণ্ড কোন ধরনের সংকেত তৈরি করে? (অনুধাবন)

ক) আলোক

● বৈদ্যুতিক

গ) গতির

ঘ) শব্দ

১১৭. হুৎপিণ্ডের মধ্যে রক্ত প্রবাহের পরীক্ষা প্রমাণ দেয় কোন প্রক্রিয়া? (জ্ঞান)

● ইসিজি

খ) এমআরআই

গ) সিটিস্ক্যান

ঘ) আল্ট্রাসোনোগ্রাফি

১১৮. ইসিজি প্রক্রিয়ায় কয়টি ইলেকট্রোড ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)

ক) ৪টি

খ) ৮টি

● ১০টি

ঘ) ১২টি

১১৯. ইসিজি প্রক্রিয়ায় দুই হাতে কয়টি ইলেকট্রোড ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)

● ২টি

খ) ৪টি

গ) ৬টি

ঘ) ৮টি

১২০. এন্ডোসকোপি যন্ত্রে কয়টি নল থাকে? (জ্ঞান)

ক) ১টি

● ২টি

গ) ৩টি

ঘ) ৪টি

১২১. দেহের অভ্যন্তরের কোনো অঙ্গ সরাসরি দেখতে চিকিৎসকরা কোন যন্ত্র ব্যবহার করেন? (জ্ঞান)

● এন্ডোসকোপি

খ) ইসিজি

গ) এমআরআই

ঘ) সিটিস্ক্যান

১২২. রেডিওথেরাপি কয় প্রকার? (জ্ঞান)

● ২

খ) ৩

গ) ৪

ঘ) ৫

১২৩. অভ্যন্তরীণ রেডিওথেরাপিকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)

ক) ইন্টারনালথেরাপি

● ব্র্যাকিথেরাপি

গ) কেমোথেরাপি ঘ) X-থেরাপি

১২৪. এক্সরের পদার্থ ভেদ করার ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় কখন? (উচ্চতর দক্ষতা)

- তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কমলে
- খ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য বাড়লে
- গ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্য মাঝামাঝি থাকলে
- ঘ) তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের ওপর নির্ভর করে না

১২৫. এক্সরে আবিষ্কৃত হওয়াবার সময় এর প্রকৃতি কেমন ছিল? (অনুধাবন)

- ক) ক্ষুদ্র তরঙ্গদৈর্ঘ্য বিশিষ্ট খ) দীর্ঘ তরঙ্গদৈর্ঘ্য বিশিষ্ট
- গ) ভেদনযোগ্যতাহীন ● অজানা প্রকৃতির

১২৬. ফিলামেন্ট বলতে কী বোঝায়? (অনুধাবন)

- ক) ক্যাথোড রিং খ) অ্যানোড
- টাংস্টেন কুণ্ডলী ঘ) কাচনল

১২৭. ফিলামেন্ট এক্সরে যন্ত্রের কোথায় থাকে? (অনুধাবন)

- ক্যাথোডে খ) অ্যানোডে
- গ) কাচনলের মধ্যে ঘ) বিভব উৎসের সাথে

১২৮. ক্যাথোড থেকে ইলেকট্রনগুলো খুব দ্রুতগতিতে ছুটে যায় কখন? (অনুধাবন)

- উচ্চ বিভব পার্থক্য হলে খ) নিম্ন বিভব পার্থক্য হলে
- গ) ক্যাথোড উত্তপ্ত হলে ঘ) অ্যানোড উত্তপ্ত হলে

১২৯. গর্ভবতী মহিলাদের কোথায় এক্সরে করা উচিত নয়? (অনুধাবন)

- ক) পায়ে ● পেলভিক অঞ্চলে
- গ) বুকে ঘ) হাতে

১৩০. নিচের কোনটি ক্যাম্পার কোষকে মেরে ফেলতে পারে? (প্রয়োগ)

- ক) এমআরআই ● রেডিওথেরাপি
- গ) আল্ট্রাসোনোগ্রাফি ঘ) সিটিস্ক্যান

১৩১. স্থানচ্যুত হাড়ের অবস্থান জানা যায় কোনটির সাহায্যে? (প্রয়োগ)

- ক) আল্ট্রাসোনোগ্রাফি ● এক্সরে
- গ) সিটিস্ক্যান ঘ) ইসিজি

১৩২. আল্ট্রাসোনোগ্রাফি যন্ত্রে কোন ধরনের শব্দ ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)

- উচ্চ কম্পাঙ্কের খ) নিম্ন কম্পাঙ্কের
- গ) মাঝারি কম্পাঙ্কের ঘ) সবগুলো

১৩৩. আল্ট্রাসোনোগ্রাফি যন্ত্রে আল্ট্রাসোনিক তরঙ্গ উৎপন্ন করা হয় কীভাবে?

(অনুধাবন)

- ক) চুম্বকের সাহায্যে খ) তাড়িতচৌম্বক পদ্ধতিতে
- স্ফটিকের সাহায্যে ঘ) উপরের কোনোটিই নয়

১৩৪.

আল্ট্রাসোনোগ্রাফি যন্ত্রে তরঙ্গগুলোকে কীভাবে আক্রান্ত অঙ্গে প্রেরণ করা

হয়?

(অনুধাবন)

- সরু বিম আকারে (খ) প্লেটের মতো করে ছড়িয়ে
গ) বিক্ষিপ্তভাবে (ঘ) একেক সময়ে একেকভাবে

১৩৫.

সিটিক্যান যন্ত্রের মূলভিত্তি কী? (অনুধাবন)

- এক্সরে (খ) আলো
গ) শব্দ (ঘ) চুম্বকত্ব

১৩৬.

এক্সরে শরীরের অভ্যন্তরের কোন অঙ্গের কেমন প্রকৃতির চিত্র গঠন করে?

(অনুধাবন)

- দ্বিমাত্রিক (খ) ত্রিমাত্রিক
গ) একমাত্রিক (ঘ) অবস্থা বুঝে

১৩৭.

এলার্জিজেনিত বিক্রিয়ার সম্ভাবনা থাকে কোন প্রক্রিয়ায়? (অনুধাবন)

- ক) এক্সরে (খ) আল্ট্রাসোনোগ্রাফি
● ইসিজি (ঘ) ইটিটি

১৩৮.

এমআরআই এ নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)

- ক) দুর্বল চৌম্বকক্ষেত্র ● রেডিও তরঙ্গ
গ) তড়িৎক্ষেত্র (খ) অনুনাদ তরঙ্গ

১৩৯.

হৃৎপিণ্ডের কোন অবস্থাটি ইসিজির মাধ্যমে শনাক্ত করা যায়? (অনুধাবন)

- হৃৎপিণ্ডের অস্বাভাবিক স্পন্দন (খ) হার্ট অ্যাটাক
গ) সম্প্রসারিত হৃৎপিণ্ড (ঘ) হৃৎপিণ্ডের বৈদ্যুতিক সক্রিয়তা

১৪০.

রক্তের ক্যালসিয়াম প্রতিরোধে নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)

- তেজস্ক্রিয় ফসফরাস (খ) তেজস্ক্রিয় স্ট্রনশিয়াম
গ) তেজস্ক্রিয় আয়োডিন (ঘ) তেজস্ক্রিয় থোরিয়াম

১৪১.

অন্ত্রের প্রতিবন্ধকতা শনাক্ত করার জন্য ডাক্তাররা সাধারণত কী ব্যবহার

করেন?

(প্রয়োগ)

- এক্সরে (খ) আল্ট্রাসোনোগ্রাফি
গ) সিটিক্যান (ঘ) এমআরআই

১৪২.

সিটিক্যানে এলার্জিজেনিত বিক্রিয়ার সম্ভাবনা থাকে। কারণ—

(উচ্চতর দক্ষতা) [রাজশাহী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

- ক) এতে ক্ষতিকর রশ্মি লাগে ● এতে ডাই লাগে
গ) এতে বিদ্যুৎ লাগে (ঘ) এতে তড়িৎ চৌম্বক লাগে

১৪৩.

চয়ন মল্লিকের স্ত্রী গর্ভবতী। বাচ্চা ছেলে না মেয়ে হবে এটা জানতে সে খুব আগ্রহী। কীভাবে এটা

জানা যাবে?

(প্রয়োগ)

- ক) এক্সরের মাধ্যমে ● আল্ট্রাসোনোগ্রাফির মাধ্যমে
গ) এমআরআই-এর মাধ্যমে (ঘ) ইউরিন টেস্টের মাধ্যমে

১৪৪. বিভিন্ন ভরসংখ্যাবিশিষ্ট একই মৌলের পরমাণুকে কী বলে?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- আইসোটোপ (খ) আইসোটন
(গ) আইসোবার (ঘ) নিউক্লিয়ন

১৪৫. ভরসংখ্যা = মৌলের প্রোটন সংখ্যা + -? (উচ্চতর দক্ষতা)

- মৌলের নিউট্রন সংখ্যা (খ) মৌলের ইলেকট্রন সংখ্যা
(গ) মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা (ঘ) নিউক্লিয়ন সংখ্যা

১৪৬. কার্বন $^{14}_6\text{C}$ পরমাণুতে কয়টি নিউট্রন আছে? (উচ্চতর দক্ষতা)

- (ক) 6 (খ) 7
● 8 (ঘ) 14

১৪৭. কার্বন $^{12}_6\text{C}$ পরমাণুর প্রোটন সংখ্যা কত? (উচ্চতর দক্ষতা)

- 6 (খ) 7
(গ) 18 (ঘ) 8

১৪৮. তেজস্ক্রিয় আইসোটোপের সাধারণত কয় ধরনের ব্যবহার রয়েছে?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- ২ (খ) ৩
(গ) ৪ (ঘ) ৫

১৪৯. টেকনিশিয়াম-99m তেজস্ক্রিয় আইসোটোপের সাহায্যে কিসের

ইমেজিং সম্পন্ন করা যায়? (উচ্চতর দক্ষতা)

- (ক) হৃৎপিণ্ড ● প্লীহা, হাড়
(গ) কান (ঘ) হৃৎপিণ্ড, হাড়

১৫০. রক্তের শ্বেত কণিকার সংখ্যা অত্যধিক বৃদ্ধি পেলে কোন রোগ হয়?

(উচ্চতর দক্ষতা)

- রক্তাল্পতা (খ) যক্ষ্মা
(গ) পঙ্গুত্ব (ঘ) মাথা ব্যথা

১৫১. হৃৎপিণ্ডের করোনারি ধমনিতে সৃষ্ট আংশিক অবরুদ্ধ অবস্থা শনাক্তে কোন

পরীক্ষা ব্যবহৃত হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)

- (ক) ইসিজি ● ইটিটি
(গ) এভোসকোপি (ঘ) এনজিওগ্রাফি

□ □ □ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫২. কার্বনের আইসোটোপসমূহ— (প্রয়োগ)

i. $^{12}_6\text{C}$, $^{13}_6\text{C}$ এবং $^{14}_6\text{C}$

ii. এর ভরসংখ্যা যথাক্রমে 12, 13 ও 14

iii. এর নিউট্রন সংখ্যা যথাক্রমে 7, 8 ও 9

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৩. আইসোটোপের ব্যবহার— (প্রয়োগ)

- i. রক্তাল্পতা চিকিৎসায় Tc – 99m
ii. ক্যান্সার চিকিৎসায় Co – 60
iii. থাইরয়েড গ্ল্যান্ডের চিকিৎসায় I – 131

নিচের কোনটি সঠিক?

- গ) i ও ii খ) ii ও iii
গ) i ও iii ● i, ii ও iii

১৫৪. অভ্যন্তরীণ রেডিওথেরাপির ক্ষেত্রে— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. ইনজেকশনের মাধ্যমে রোগীর দেহে তেজস্ক্রিয় তরল পদার্থ প্রবেশ করানো হয়
ii. রোগীকে শরীরের ভেতর থেকে রেডিওথেরাপি দেওয়া হয়
iii. রোগীকে শরীরের বাহির থেকে রেডিওথেরাপি দেওয়া হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৫. আর্নস্টনোথ্রাফি যন্ত্রের প্রেরণকৃত শব্দের সবু বিম আক্রান্ত অঙ্গো— (অনুধাবন)

- i. প্রতিফলিত হয়
ii. শোষিত হয়
iii. সংবাহিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৫৬. এক্সরে মেশিন চালাতে সতর্কতা গ্রহণ করা উচিত— (উচ্চতর

দক্ষতা)

- i. সিসার এপ্রোন পরা
ii. দূর থেকে মেশিন চালানো
iii. একনাগাড়ে বেশিদিন এ কাজ না করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৫৭. হুৎপিণ্ডের বৈদ্যুতিক সক্রিয়তা ও পেশিজনিত কার্যকলাপ পর্যবেক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়— (প্রয়োগ)

- i. ইসিজি
ii. ইটিটি
iii. এনজিওগ্রাফি

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৮. ইসিজি করতে ইলেকট্রোডগুলো কোথায় ব্যবহার করা হয়? (প্রয়োগ)

- i. হাতে ও পায়ে
ii. বুকে
iii. পিঠে

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫৯. ইসিজি করা হয়— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. অনিয়মিত ও দ্রুত হৃদস্পন্দন হলে
ii. বুকে ব্যথা হলে
iii. অপারেশনের পূর্বে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৬০. এন্ডোসকোপি যন্ত্রের ক্ষেত্রে— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. উজ্জ্বল আলো নল দিয়ে দেহাভ্যন্তরে প্রবেশ করে
ii. নল দিয়ে আলো বের হয়ে আসে
iii. নলের মাধ্যমে ভিতরের ছবি তোলা হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii ● i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৬১. ব্রাকিথেরাপির ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়— (প্রয়োগ)

- i. রক্তের ক্যান্সারের ক্ষেত্রে তেজস্ক্রিয় ফসফরাস
ii. হাড়ের ক্যান্সারের ক্ষেত্রে তেজস্ক্রিয় স্ট্রনশিয়াম
iii. থাইরয়েড ক্যান্সারের ক্ষেত্রে তেজস্ক্রিয় আয়োডিন

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

১৬২. বাহ্যিক রেডিওথেরাপি— (অনুধাবন)

- i. ক্যান্সার কোষের ডিএনএ ধ্বংস করে

ii. কিছু সুস্থ কোষকে ক্ষতিগ্রস্ত করে

iii. ক্যান্সার কোষের বৃদ্ধি বন্ধ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

● i, ii ও iii

১৬৩.

বিভিন্ন উদ্ভিদপত্রের উদ্ভিদের সাড়া দেওয়ার প্রকৃতি –

ক) রাসায়নিক

● বৈদ্যুতিক

গ) বিদ্যুৎ চুম্বকীয়

ঘ) যান্ত্রিক

১৬৪.

আলট্রাসোনোগ্রাফিতে নিচের কোনটির সাহায্যে উচ্চ কম্পাঙ্কের

আল্ট্রাসোনিক তরঙ্গ উৎপন্ন করা হয়?

ক) এক্সরে নল

খ) ক্যাথোড

গ) অ্যানোড

● ট্রান্সডিউসার

১৬৫.

যে কৌশলে সার্জারি ছাড়াই রক্তনালির ব্লক মুক্ত করা হয় তাকে বলা হয়—

ক) এনজিওগ্রাম

● এনজিওপ্লাস্টি

গ) ইটিটি

ঘ) এমআরআই

১৬৬.

আলোকরশ্মি ছাড়া কোন পদ্ধতি রোগ শনাক্ত করতে পারে?

ক) Angiography

খ) Endoscopy

● MRI

ঘ) CT-Scan

১৬৭.

হাড়ের স্ক্যানিং সম্পন্ন করা হয় কোনটির সাহায্যে?

ক) কোবাল্ট-60

খ) আয়োডিন -131

● টেকনিশিয়াম -99m

ঘ) তেজস্ক্রিয় ফসফরাস

১৬৮.

কোন পরীক্ষার অপটিক্যাল ফাইবার ব্যবহার করা হয়?

● এনজিওগ্রাফি

খ) এন্ডোসকোপি

গ) রেডিওথেরাপি

ঘ) ইটিটি

১৬৯.

গ্ল্যান্ডের অস্বাভাবিক বৃদ্ধিজনিত রোগের চিকিৎসায় কোনটি ব্যবহৃত হয়?

ক) ^{60}Co

● ^{131}I

গ) ^{32}P

ঘ) ^{14}C

১৭০. হুংপিঙে করোনারি ধমনিতে সৃষ্ট আংশিক অবরুদ্ধ অবস্থা শনাক্ত করা হয় যে পরীক্ষার মাধ্যমে তা হলো—

ক) ইসিজি

● ইটিটি

গ) সিটিস্ক্যান

ঘ) এনজিওগ্রাফি

১৭১.

কোনটির ভৌত ও রাসায়নিক নীতির ওপর ভিত্তি করে MRI আবিষ্কৃত

হয়েছে?

ক) ECG

● NMR

গ) MRI

ঘ) CT Scan

১৭২.

কোন গ্রন্থির অস্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য আয়োডিন 131 ব্যবহার হয়?

ক) পিটুইটারি

খ) যকৃত

● পেলভিস

ঘ) থাইরয়েড

১৭৩.

কোন পরীক্ষণের জন্য এন্ডোস্কোপি ব্যবহৃত হয় না?

ক) নাসা গহ্বর

খ) কান

● হৃৎপিণ্ড

ঘ) মূত্রথলির অভ্যন্তরীণ

১৭৪.

হৃৎপিণ্ডের ক্রিয়া বন্ধ হলে, কর্মকাণ্ড বন্ধ হবে—

i. মস্তিষ্কের

ii. ফুসফুসের

iii. বৃক্কের

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) ii ও iii

গ) i ও iii

● i, ii ও iii

১৭৫.

ECG-

i. হৃৎপিণ্ডে উৎপন্ন তড়িৎ সংকেতকে শনাক্ত করে

ii. এর সাহায্যে হৃৎপিণ্ড স্থাপনের হার জানা যায়

iii. হৃৎপিণ্ডের মাধ্যে রক্ত প্রবাহের পরোক্ষ প্রমাণ দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

● i, ii ও iii

১৭৬. X-Ray এর বৈশিষ্ট্য—

i. উচ্চ ভেদনক্ষমতা সম্পন্ন

ii. ধনাত্মক আধানবিশিষ্ট

iii. তরঙ্গদৈর্ঘ্য 10^{-10} m এর কাছাকাছি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

● i, ii ও iii

১৭৭.

আলট্রাসোনোগ্রাফির সাহায্যে নির্ণয় করা যায়—

i. ভূণের পূর্ণতা

ii. ভূণের অস্বাভাবিক অবস্থান

iii. পেলভিক মাসের উপস্থিতি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

● i, ii ও iii

১৭৮.

ECG -

i. পরীক্ষণে চৌম্বকক্ষেত্র ও রেডিও তরঙ্গের ব্যবহার নাই

- ii. পরীক্ষায় হৃৎপিণ্ডের আকার শনাক্ত করা যায়
iii. পরীক্ষায় অস্বাভাবিক কোষ বৃদ্ধি শনাক্ত করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৭৯.

এন্ডোসকোপি ব্যবহৃত হয়—

- i. ভ্রূণের অবস্থান নির্ণয়ে
ii. পাকস্থলীতে
iii. কানের চিকিৎসায়
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮০. এনজিওগ্রাফিতে ব্যবহার করা হয়—

- i. ট্রান্সডিউসার
ii. ডাই
iii. ক্যাথেটার

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮১.

সিটিস্ক্যান যন্ত্রে —

- i. সৃষ্ট প্রতিবিশ্ব ত্রিমাত্রিক
ii. এক্সরে বিম ব্যবহৃত হয়
iii. তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮২.

এমআরআই হলো—

- i. ব্যথাহীন রোগ নির্ণয় পদ্ধতি
ii. নিরাপদ রোগ নির্ণয় পদ্ধতি
iii. অস্ত্রোপচার ছাড়া অপারেশন
নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮৩.

এক্সরে ব্যবহৃত হয়—

- i. পিত্তথলি ও কিডনির পাথর শনাক্তকরণে
ii. দাঁতের গোড়ায় ঘা এবং ক্ষয় নির্ণয়ে

iii. নিউমোনিয়া নির্ণয় করতে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৮৪ ও ১৮৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আল্ট্রাসোনোগ্রাফি প্রক্রিয়া উচ্চ কম্পাঙ্ক শব্দের প্রতিফলনের উপর নির্ভরশীল। এ প্রক্রিয়ায় যন্ত্রটিকে বৈদ্যুতিকভাবে উদ্দীপিত করার জন্য এক ধরনের স্ফটিক ব্যবহার করা হয়।

১৮৪. উপরিউক্ত প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত শব্দের কম্পাঙ্ক কত?

1-10 MHz

10-50 MHz

গ 15-20 MHz

ঘ 20-30 MHz

১৮৫.

এ যন্ত্রে কম্পাঙ্কের আল্ট্রাসোনিক তরঙ্গ কীভাবে উৎপন্ন করা যায়?

ক ট্রান্সফর্মার ব্যবহার করে

খ ট্রানজিস্টর ব্যবহার করে

গ ট্রান্সডিউসার নামক স্ফটিক ব্যবহার করে

ঘ অ্যামপ্লিফায়ার ব্যবহার করে

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৮৬ ও ১৮৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

সিটিক্যানের সাহায্যে শরীরের নরম টিস্যু, রক্তবাহী শিরা বা ধমনি, ফুসফুস, ব্রেন ইত্যাদির ত্রিমাত্রিক ছবি পাওয়া যায়। ক্যান্সার শনাক্ত করার কাজেও এটি ব্যবহার হয়। সিটিক্যানের সাহায্যে রক্ত সঞ্চালনে সমস্যা আছে কিনা তাও জানা যায়।

১৮৬.

উপরিউক্ত প্রক্রিয়া টিউমার শনাক্তকরণের পাশাপাশি টিউমারের কী

নির্ধারণ করে?

অবস্থান ও আকার

অবস্থান ও পরিমাণ

গ অবস্থান ও ঘনত্ব

ঘ অবস্থান ও ভর