

চতুর্দশ অধ্যায়

জীবপ্রযুক্তি

Biotechnology

১. DNA কাটার জন্য বিশেষ এনজাইম কোনটি?
 ক) সুক্রোজ খ) লাইগেজ গ) রেস্ট্রিকশন ঘ) লাইপেজ
২. "Biotechnology" শব্দটি প্রথম প্রবর্তন করেন কে?
 ক) ডারউইন খ) ওভাম গ) কার্ল এরেকি ঘ) ওয়াটসন
৩. গ্রেগর জোহান মেন্ডেল কত সালে জেনেটিক-এর সূত্রসমূহ আবিষ্কার করেন?
 ক) ১৭৩৬ খ) ১৮৩৬ গ) ১৭৬৩ ঘ) ১৮৬৩
৪. আগাছা সহিষ্ণু ও পোকামাকড় প্রতিরোধী তুলার জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে কোন প্রক্রিয়ায়?
 গ) জিন স্থানান্তর খ) আরএনএ পরিবর্তন
 গ) মেরিস্টেম কালচার ঘ) টিস্যু কালচার
৫. কৌলিগত পরিবর্তনের মাধ্যমে হেপাটাইটিস বি-ভাইরাসের টিকা তৈরি হয় কোনটি থেকে?
 ক) *E. Coli* ব্যাকটেরিয়া খ) *Pseudomonas* ব্যাকটেরিয়া
 গ) প্রোটোজোয়া ঘ) ইস্ট
৬. জেনেটিক্স এর সূত্রসমূহ আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী?
 গ) গ্রেগর জোহান মেন্ডেল খ) লুই পাস্তুর
 গ) এরিস্টটল ঘ) ক্যারোলাস লিনিয়াস
৭. টিস্যু কালচারের ধাপ কয়টি?
 ক) ৩ খ) ৪ গ) ৫ ঘ) ৬
৮. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর মাধ্যমে—
 - i. উদ্ভিদের বৃদ্ধি হ্রাস পায়
 - ii. ভাইরাস প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবিত হয়েছে
 - iii. পোকামাকড় প্রতিরোধী উদ্ভিদের জাত উদ্ভাবন হয়েছেনিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
৯. উদ্ভিদ টিস্যু কালচারে ব্যবহার করা হয়—
 - i. শীর্ষ বা পার্শ্বমুকুল
 - ii. পরাগরেণু
 - iii. সবুজ পাতা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. কার্ল এরেকি সর্বপ্রথম কত সালে **Biotechnology** শব্দটি প্রবর্তন করেন? (জ্ঞান)

ক) ১৯১০ খ) ১৯১৫ ● ১৯১৯ ঘ) ১৯২৫

১১. বর্তমানে কৃষি উন্নয়নে, চিকিৎসায় ও প্রাণী উন্নয়নে কোনটি বহুলভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে?
(প্রয়োগ)

ক) সংকরায়ন

● টিস্যুকালচার, জিন প্রকৌশল ও জীববিজ্ঞান

গ) উন্নত জীববিজ্ঞান

ঘ) ক্লোনিং

১২. কত সালে মেডেলের সূত্রসমূহ আবিষ্কৃত হয়?(জ্ঞান)

ক) ১৮৬০ খ) ১৮৬১ গ) ১৮৬২ ● ১৮৬৩

১৩. ডিএনএ -এর ডাবল হেলিক্স মডেল আবিষ্কৃত হয় কত সালে? (জ্ঞান)

ক) ১৯১৫ খ) ১৯৪৫ ● ১৯৫৩ ঘ) ১৯৬৩

১৪. উনিশ শতকে জীবপ্রযুক্তি নতুনরূপে অগ্রযাত্রা শুরু করে কোন সূত্রের প্রেক্ষিতে? (অনুধাবন)

● মেডেলের সূত্র খ) ডারউইনের বিবর্তনবাদ

গ) ডিএনএ'র ডাবল হেলিক্স মডেল ঘ) লিনিয়াসের দ্বিপদ নামকরণ

১৫. বর্তমানে কৃষি উন্নয়নে, চিকিৎসায় ও প্রযুক্তি উন্নয়নে বহুলভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে—

i. টিস্যুকালচার ii. জিন প্রকৌশল

iii. DNA রিকম্বিনেন্ট

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

১৬. জীবপ্রযুক্তির সাথে সম্পর্কিত—

i. জিন ক্লোনিং

ii. জিন প্রকৌশল

iii. টিস্যুকালচার

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

১৭. ক্যালাস বলতে নিচের কোনটি বোঝায়?(অনুধাবন)

ক) একটি যন্ত্র খ) এক প্রকার অদ্রবণীয় শর্করা

গ) ক্ষুদ্র ভূণ থেকে গঠিত টিস্যু ● অবয়বহীন টিস্যুমণ্ড

১৮. অর্কিড প্রজাতির একটি মেরিস্টেম হতে এক বছরে ৪০,০০০ চারা পাওয়া সম্ভব—এ বিষয়টি
প্রমাণ করে দেখান কে? (জ্ঞান)

● জর্জ মরেল

খ) ডাল্টন ও হুকার

- গ) কার্ল এরেকি ঘ) জোহান মেভেল
১৯. টিস্যুকালচারের মাধ্যমে চন্দ্রমল্লিকার একটি অজ্জ টুকরা হতে বছরে কত কোটি চারাগাছ পাওয়া সম্ভব? (জ্ঞান)
- ৮৮ কোটি খ) ৯০ কোটি গ) ৯২ কোটি ঘ) ৯৪ কোটি
২০. উড়োজাহাজ ও রকেট চালাতে তিমি মাছের তেলের বিকল্প হিসেবে কোন গাছ হতে প্রাপ্ত তেল ব্যবহার করা যায়? (জ্ঞান)
- ক) সূর্যমুখী ● জোজোবা গ) পাম ঘ) অলিভ
২১. রকেট ইঞ্জিন চালাতে কোন প্রাণীর তেল ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)
- ক) টুনা খ) কড গ) হাজার ● তিমি
২২. টিস্যুকালচার প্রযুক্তিতে আবাদ মাধ্যম জমাট বাঁধার জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- ক) গ্লুকোজ ● অ্যাগার
- গ) ফাইটোহরমোন ঘ) সুকোজ
২৩. আবাদ মাধ্যমকে কত তাপমাত্রায় ও কত চাপে ২০ মিনিট রাখলে জীবাণুমুক্ত হয়? (অনুধাবন)
- ক) ১২১° সে. ও ৫ lb/sq. inch ● ১২১° সে. ও ১৫ lb/sq. inch
- গ) ১১১° সে. ও ১০ lb/sq. inch ঘ) ১১১° সে. ও ১৫ lb/sq. inch
২৪. আবাদ মাধ্যমে এক্সপ্লান্ট কত তাপমাত্রায় নিয়ন্ত্রিত কক্ষে বর্ধনের জন্য রাখা হয়? (জ্ঞান)
- ক) ১৫° ± ২° সে. খ) ২০° ± ২° সে.
- ২৫° ± ২° সে. ঘ) ৩০° ± ২° সে.
২৫. টিস্যুকালচার প্রযুক্তিতে ব্যবহৃত হয়—
- i. মূলাংশ
ii. পরাগরেণু
iii. শীর্ষমুকুল
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
২৬. টিস্যুকালচার আবাদে উদ্ভিদের বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজন—
- i. দ্বিশর্করা ii. ভিটামিন
iii. ফাইটোহরমোন
- নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
২৭. টিস্যুকালচারে আবাদ মাধ্যমে রাখা এক্সপ্লান্ট বারবার বিভাজনের মাধ্যমে তৈরি করে—
- i. ক্যালাস
ii. অণুচারা
iii. টিস্যুমন্ড

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

২৮. টিস্যুকালচার প্রযুক্তির ব্যবহার দেখা যায়-

i. উন্নতজাত উদাবনে

ii. চারা উৎপাদনে

iii. অণুচারা উৎপাদনে

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

২৯. টিস্যুকালচার প্রযুক্তির সুবিধা হলো-

i. কম সময়ে বিপুল পরিমাণ চারা উৎপাদন করা যায়

ii. বিলুপ্ত প্রায় উদ্ভিদ সংরক্ষণ করা যায়

iii. কম খরচে বেশি পরিমাণ ফল উৎপাদন করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

ক) i খ) ii ● i ও ii ঘ) i, ii ও iii

৩০. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং বলতে কী বোঝায়?(অনুধাবন)

ক) মিয়োসিস কোষ বিভাজনে প্রযুক্তির প্রয়োগ

● নতুন বৈশিষ্ট্য সৃষ্টির জন্য DNA-র পরিবর্তন

গ) নিউক্লিওটাইড এর স্থানান্তর

ঘ) প্রকরণ সৃষ্টি করা

৩১. ট্রান্সজেনিক জীবের বৈশিষ্ট্য কোনটি?(উচ্চতর দক্ষতা)

ক) প্রতিটি কোষে অন্য RNA

খ) কয়েকটি কোষে কাক্সিত জিনসহ অন্য DNA

● প্রতিটি কোষে কাক্সিত জিনসহ অন্য DNA

ঘ) DNA ও RNA পাশাপাশি অবস্থিত

৩২. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এ জিন স্থানান্তরে বাহক হিসেবে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

(অনুধাবন)

ক) সাইটোপ্লাজম

খ) নিউক্লিওয়েড

● প্লাজমিড

ঘ) মেসোসোম

৩৩. ট্রান্সজেনিক ব্যাকটেরিয়া থেকে মানুষের কোন হরমোন তৈরি করা হয়? (অনুধাবন)

ক) থাইরক্সিন

খ) অ্যাড্রিনালিন

গ) গোনাদোট্রোপিন ● ইনসুলিন

৩৪. বর্তমানে কোনটি থেকে জিন প্রকৌশলীর দ্বারা বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা হচ্ছে?

(অনুধাবন)

ক) ব্যাকটেরিয়া ও ছত্রাক

খ) Penicillium ও mucor

- গ) E.coli ও Bacillus ● E.coli ও ইস্ট
৩৫. কোনটি ই-ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য জিন প্রযুক্তির দ্বারা ভেড়ার জিনোমে কোনটি স্থানান্তর করা হয়েছে?(জ্ঞান)
- ক) Syse ও Bt corn খ) CysM ও Bt corn
- গ) Bt corn ও Bt cotton ● CysE ও CysM
৩৬. জিন প্রকৌশল প্রযুক্তির মাধ্যমে বাণিজ্যিকভাবে ইন্টারফেরন উৎপন্ন করা হচ্ছে কোনটি থেকে? (জ্ঞান)
- ক) পেনিসিলিয়াম থেকে খ) ভাইরাস থেকে
- গ) কলেরা ব্যাকটেরিয়া থেকে ● ইস্ট থেকে
৩৭. জিন প্রকৌশল দ্বারা উদ্ভাবিত কোন ব্যাকটেরিয়া পরিবেশকে দূষণমুক্ত করতে সক্ষম? (জ্ঞান)
- ক) E. coli ● Pseudomonas
- গ) মৃতজীবী ব্যাকটেরিয়া ঘ) Bacillus
৩৮. জিনের পরিবর্তন ঘটিয়ে ফসল তৈরির পদ্ধতি নিম্নোক্ত কোন বিষয়টির অন্তর্গত? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) রেশম চাষ খ) মৌচাষ
- গ) জীবপ্রযুক্তি বিদ্যা ● জেনেটিক্স
৩৯. যে রাসায়নিক কাঁচির সাহায্যে DNA তন্তুর নির্দিষ্ট স্থানে ছেদন করা হয় তার প্রকৃত নাম কী? (অনুধাবন)
- ক) পেকটিনেজ খ) অ্যামাইলেজ
- গ) লাইগেজ ● রেস্ট্রিকশন এনজাইম
৪০. জিবেরেলিন আবিষ্কার নিম্নলিখিতগুলোর মধ্যে কোনটির সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত? (অনুধাবন)
- ক) গমের মরচে রোগ ● ধানের 'ব্যাকানি' রোগ
- গ) আলুর লেট ব্লাইট রোগ ঘ) ধানের ব্লাস্ট রোগ
৪১. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ কোনটির পরিবর্তন ঘটানো হয়? (জ্ঞান)
- ক) নিউক্লিক এসিডের খ) RNA এর
- DNA এর ঘ) প্রোটিনের
৪২. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রস্তুত করার প্রথম ধাপ কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) DNA ছেদন ● কাঙ্ক্ষিত DNA নির্বাচন
- গ) পোষক নির্বাচন ঘ) DNA লাইগেজ নির্বাচন
৪৩. কোন বিজ্ঞানী পরিবেশকে দূষণমুক্ত করতে সক্ষম এমন ব্যাকটেরিয়া আবিষ্কার করেন? (অনুধাবন)
- ক) কার্ল এরেকি খ) ড. মাকসুদুল হক
- ড. এম. কে. চক্রবর্তী ঘ) জর্জ মরেল
৪৪. জিনপ্রকৌশলে পরিবর্তন ঘটানো হয়-

i. জিনের

ii. RNA-এর

iii. DNA-এর

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

ক i ও ii গ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

8৫. ট্রান্সজেনিক বিটি ভুট্টা, বিটি তুলা, বিটি ধান যেসব কীটপতঙ্গ প্রতিরোধী সেগুলো—

i. কলিওপটেরা বর্গের

ii. লেপিডোপটেরা বর্গের

iii. আর্থ্রোপোডা বর্গের

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

8৬. কৌলিগতভাবে পরিবর্তিত *E. coli* ব্যাকটেরিয়া ও ইস্ট হতে উৎপাদিত হচ্ছে—

i. ইন্টারফেরন

ii. ইনসুলিন

iii. টিকা

নিচের কোনটি সঠিক? (প্রয়োগ)

ক i খ ii গ i ও ii গ i, ii ও iii

8৭. জিন প্রকৌশল প্রযুক্তির মাধ্যমে বাণিজ্যিকভাবে ইন্টারফেরন উৎপন্ন করা হচ্ছে—

i. ছত্রাক থেকে

ii. ইস্ট থেকে

iii. ভাইরাস থেকে

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

8৮. জিন প্রকৌশল দ্বারা উদ্ভাবিত তেল ও হাইড্রোকার্বনকে দ্রুত নষ্ট করে —

i. *E. coli*

ii. *Pseudomonas*

iii. *Bacillus*

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

ক i ক ii গ iii ঘ ii ও iii

8৯. জিন প্রকৌশল দ্বারা বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা হচ্ছে—

i. *E-coli* থেকে

ii. ইস্ট থেকে

iii. *Pseudomonas* থেকে

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

৫০. ট্রান্সজেনিক প্রাণী সৃষ্টি করা হয়—
 i. অপর প্রাণীর জিন প্রবেশ করিয়ে
 ii. বাহকের মাধ্যমে জিন প্রবেশ করিয়ে
 iii. DNA রিকম্বিনেন্ট-এর দ্বারা
 নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
 ক i খ ii গ iii i, ii ও iii
৫১. বর্তমান সময়ে জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এর ব্যাপক ব্যবহার লক্ষ করা যায়—
 i. পরিবেশ রক্ষায়
 ii. স্বাস্থ্য ক্ষেত্রে
 iii. শস্য উন্নয়নে
 নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
 ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii i, ii ও iii
৫২. ট্রান্সজেনিক পদ্ধতিতে/জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এর মাধ্যমে যে ধান উদ্ভাবিত হয়েছে তার প্রধান বৈশিষ্ট্য—
 i. বেশি ভিটামিন 'বি' কমপ্লেক্স থাকে
 ii. বেশি বিটা-ক্যারোটিন থাকে
 iii. বেশি ভিটামিন A থাকে
 নিচের কোনটি সঠিক? (উচ্চতর দক্ষতা)
 ক i খ ii গ iii ii ও iii
৫৩. ইন্টারফেরন তৈরি করা হয় কোনটি থেকে?
 ক E. coli ইস্ট গ TMV ঘ GMO
৫৪. ধানে নিচের কোনটি যোগ করার প্রচেষ্টা চলছে?
 ক ক্যালসিয়াম আয়রন গ ক্লোরিন ঘ আয়োডিন
৫৫. কোন গাছটির বংশবৃদ্ধি অত্যন্ত সময় সাপেক্ষে?
 ক জারুল খ ইপিল ইপিল জোজোবা ঘ চন্দ্রমল্লিকা
৫৬. জোজোবা কী?
 গাছ খ মাছ গ গবাদি পশু ঘ জীবাশ্ম
৫৭. জিন প্রকৌশলের মাধ্যমে সৃষ্ট নতুন বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীবকে কী বলে?
 GMO খ GOM গ GLO ঘ GML
৫৮. কোনটি হতে হেপাটাইটিস-বি ভাইরাসের টিকা তৈরি করা হয়?
 ক টিস্যুকালচার জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
 গ জেনেটিক্স ঘ বায়োটেকনোলজি
৫৯. টিস্যুকালচারের উদ্দেশ্যে উদ্ভিদের যে অংশ পৃথক করে নিয়ে ব্যবহার করা হয় তার নাম কী?

- কি অণুচারা খি অটোক্লেভ ● এক্সপ্লান্ট ঘি ক্যালাস
৬০. রকেট ইঞ্জিন চালাতে কোন মাছের তেল ব্যবহার করা হয়?
● তিমি খি হাঙ্গর গি বোয়াল ঘি স্যামন
৬১. কোন এনজাইম DNA কাটার জন্য ব্যবহৃত হয়?
কি লাইগেজ ● রেস্ট্রিকশন গি অ্যামাইলেজ ঘি লাইপেজ
৬২. P চিত্রের নাম কী?



- কি বহুকপি প্লাজমিড ● রিকম্বিনেন্ট DNA
গি একক কপি প্লাজমিড ঘি ট্রান্সফরমার DNA
৬৩. মেরিস্টেম কালচার করা হয়—
● ভাইরাস মুক্ত উদ্ভিদ তৈরির জন্য খি ব্যাকটেরিয়া মুক্ত উদ্ভিদ তৈরির জন্য
গি ছত্রাক মুক্ত উদ্ভিদ তৈরির জন্য ঘি উদ্ভিদ সংকরায়নের জন্য
৬৪. নিচের কোনটির জন্য টিস্যু কালচার মিডিয়ামে অ্যাগার যোগ করা হয়?
কি কার্বনের উৎস খি নাইট্রোজেনের উৎস
গি বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক হিসেবে ● মিডিয়াম জমাট বাধার জন্য
৬৫. রকেট, উডোজাহাজ চালানোর জন্য কোন গাছের তেল ব্যবহার করা হয়?
কি গ্লাডিওলাস খি কার্নেশান গি ইপিল ইপিল ● জোজোবা
৬৬. জীবাণুমুক্ত আবাদ প্রতিষ্ঠায় অটোক্লেভ যন্ত্রে কত তাপমাত্রা ব্যবহৃত হয়?
কি ১১১° C খি ১২১° C ● ১২১° C ঘি ১২২° C
৬৭. নিচের কোন বানানটি সঠিক?
● *Bacillus thuringiensis* খি *Becillus thuringiensis*
গি *Bacillus thurengiensis* ঘি *Bacillus thurengiensis*
৬৮. jojoba গাছ কোথায় জন্মে?
● ক্যালিফোর্নিয়ায় খি সাহারায়
গি জ্যামাইকায় ঘি চেরাপুঞ্জিতে
৬৯. গাঁজন এবং চোলাইকরণের প্রযুক্তিবিজ্ঞান মানুষ কত বছর আগে রপ্ত করেছিল?
কি ৫০০০ খি ৬০০০ গি ৭০০০ ● ৮০০০
৭০. উডোজাহাজ, রকেট প্রভৃতি ভারী ইঞ্জিন চালাতে তিমি মাছের তেলের পরিবর্তে কোন গাছের নিষ্কাশিত তেল ব্যবহৃত হয়?
কি গ্লাডিওলাস খি কার্নেশান গি জারুল ● জোজোবা
৭১. ইন্টারফেরন তৈরি করা হয় কোনটি থেকে?
কি *E.coli* খি ঈস্ট গি TMV ● GMO

৭২. গরুর দুধে আমিষের পরিমাণ বৃদ্ধির জন্য নিম্নের কোন জিন স্থানান্তর করা হয়েছে?
 ক) বিটা-ক্যারোটিন খ) Cys-E
 গ) CysM Protein-C
৭৩. থাইল্যান্ড টিস্যুকালচার পদ্ধতির মাধ্যমে এক বছরে কত মিলিয়ন অণুচারা তৈরি করে?
 ৫০ খ) ৬০ গ) ৭০ ঘ) ৮০
৭৪. আবাদ মাধ্যমকে কোন যন্ত্রে রেখে জীবাণুমুক্ত করা হয়?
 অটোক্লেভ খ) সেস্ট্রিফিউগাল
 গ) স্পেকটোফটোমিটার ঘ) থার্মোফ্লাক্স
৭৫. হেপাটাইসিস বি-ভাইরাসের টিকা তৈরি করা হয় কোনটি হতে?
 ক) ব্যাকটেরিয়া খ) ভাইরাস ইস্ট ঘ) প্রোটোজোয়া
৭৬. বিটি ধান কোন দেশে উদ্ভাবিত হয়েছে?
 ক) বাংলাদেশ খ) জাপান গ) মায়ানমার চীন
৭৭. কোনটির আক্রমণে আলুর লেট ব্লাইট রোগ হয়?
 ক) ভাইরাস ছত্রাক গ) ব্যাকটেরিয়া ঘ) প্রোটোজোয়া
৭৮. জৈব প্রযুক্তির মাধ্যমে মানব কল্যাণে ব্যবহার করা যায়?
 i. অণুজীব
 ii. উদ্ভিদ দ্রব্যাদি
 iii. প্রাণিজ সম্পদ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii i, ii ও iii
৭৯. জীব প্রযুক্তির প্রয়োগ হয়—
 i. গাঁজনে ii. টিস্যু কালচারে
 iii. জিএমও উৎপাদনে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii i, ii ও iii
৮০. জিন প্রকৌশলের ব্যাপক ব্যবহার লক্ষ করা যায়—
 i. চিকিৎসা ক্ষেত্রে ii. প্রাণী উন্নয়নে
 iii. পরিবেশ রক্ষায়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii i, ii ও iii
৮১. জিন প্রকৌশলের মাধ্যমে মাছের আকার ৬০ ভাগ পর্যন্ত বৃদ্ধি করা হয়েছে—
 i. তেলাপিয়ার ii. মাগুরের
 iii. শিং মাছের
 নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৮২. DNA অনুপস্থিত—
i. TMV ii. *Homo sapiens*
iii. *Panthera tigris*
নিচের কোনটি সঠিক?
- i (খ) ii (গ) iii (ঘ) i, ii ও iii
৮৩. আধুনিক জীব প্রযুক্তির মধ্যে রয়েছে—
i. ক্ষতিকর পোকাকার আক্রমণ প্রতিহতকারী ফসল উৎপাদনে
ii. উচ্চ ফলনশীল ধান উৎপাদনে
iii. AIDS-এর চিকিৎসায়
নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৮৪. জীবপ্রযুক্তিতে ব্যবহৃত হয়—
i. অণুজীব ii. টিস্যু
iii. অ্যাগার
নিচের কোনটি সঠিক?
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii ● i, ii ও iii
৮৫. আজকের আধুনিক জীবপ্রযুক্তির উন্মেষ ঘটেছে যাদের আবিষ্কারের ফলে তাঁরা হলেন—
i. জর্জ মোরেল ii. ওয়াটসন ও ক্রিক
iii. গ্রেগর মেন্ডেল
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৮৬. উডোজাহাজ ও রকেটের ভারী ইঞ্জিন চালানোর জন্য তেল পাওয়া যায়—
i. CysE এবং CysM ভেড়া হতে ii. তিমি মাছ হতে
iii. জোজোবা গাছ হতে
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii ● ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৮৭. টিস্যুকালচারে অত্যাৱশ্যকীয়—
i. জীবাণুমুক্ত মিডিয়াম ii. পৃষ্টিসমৃদ্ধ মিডিয়াম
iii. রেস্ট্রিকশন এনজাইম
নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)
- i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৮৮. জিনপ্রকৌশলের মাধ্যমে উদাবিত জীবটি—
i. ট্রান্সজেনিক ii. যুঁই সাসপেনসন
iii. GMO

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

৮৯. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে ব্যবহৃত প্রয়োজনীয় উপাদান –

i. পোষক ii. অটোক্লেভ যন্ত্র

iii. রেস্ট্রিকশন এনজাইম

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

৯০. ভেড়ার পশমের পরিমাণ ও গুণগত মান বৃদ্ধির জন্য ভেড়ার জিনোমে স্থানান্তর করা হয়েছে–

i. CysE জিন ii. সিঙ্ক্রিডিয়াম অর্কিড

iii. CysM জিন

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

৯১. *Bacillus thuringiensis* নামক ব্যাকটেরিয়ার জিন শস্যে প্রবেশ করিয়ে উৎপন্ন করা হয়েছে–

i. Bt corn ii. Oil palm

iii. Bt Cotton

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

ক) i খ) ii গ) i ও ii ● i ও iii

৯২. DNA রিকম্বিনেন্ট দ্বারা বাইরে থেকে প্রাপ্ত কৃত্রিম জিনসহ জীব–

i. মেরিস্টেম ii. ট্রান্সজেনিক জীব

iii. এক্সপ্লান্ট

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

ক) i ● ii গ) iii ঘ) i ও ii

৯৩. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এ জিন স্থানান্তরে বাহক হিসেবে ব্যবহার করা হয়–

i. ক্যালাস ii. প্লাজমিড iii. অণুচারা

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

ক) i ● ii গ) iii ঘ) ii ও iii

৯৪. জীবপ্রযুক্তিতে ব্যবহৃত হয়–

i. অণুজীব ii. টিস্যু iii. ক্যালাস

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

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

৯৫. জীবপ্রযুক্তির উন্মেষে বড় অবদান রয়েছে–

i. কৌলিতন্ত্রের আবিষ্কার

ii. সিঙ্ক্রিডিয়াম অর্কিডের মেরিস্টেম আবিষ্কার

iii. ডিএনএ ডাবল হেলিক্স মডেল আবিষ্কার

নিচের কোনটি সঠিক? (অনুধাবন)

কি i ও ii

খি ii ও iii

● i ও iii

ঘি i, ii ও iii