

সময়—২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান—৪০

[বি.প্র. : যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও। দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক।]

- ১। যৌন জননের জন্য নিষেক একটি অপরিহার্য প্রক্রিয়া। এ প্রক্রিয়া সম্পাদনের জন্য দুটি বিপরীতধর্মী হ্যাপ্রয়েড কোষের প্রয়োজন হয়। দুটি কোষের মধ্যে একটি সাধারণত সচল এবং অপরটি নিশ্চল।
- ক. অর্গানোজেনেসিস কী? ১
- খ. ভূবীক কোষস্তর বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত সচল হ্যাপ্রয়েড কোষের উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত কোষ দুটির উৎপনের প্রক্রিয়া আলাদা আলাদা— উক্তিটির যথার্থতা নিরূপণ কর। ৪
- ২। উদ্ভিদ ও প্রাণী উভয় কোষে বিদ্যমান সজীব ঝিল্লিটির গঠন সম্পর্কে বিভিন্ন বিজ্ঞানী বিভিন্ন মতবাদ ও মডেল প্রদান করেছেন। এর মধ্যে একটি মডেল এখন পর্যন্ত সর্বজনগ্রাহ্য। ঝিল্লিটি কোষের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ।
- ক. একক পর্দা বা ইউনিট মেমব্রেন কী? ১
- খ. লাইসোজোমকে আত্মঘাতী থলিকা বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত ঝিল্লিটির গঠন সম্পর্কিত সর্বজনগ্রাহ্য মডেলটি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের ঝিল্লিটি কোষের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ — উক্তিটির যথার্থতা নিরূপণ কর। ৪
- ৩। মানুষের গুরুত্বপূর্ণ ইন্দ্রিয়গুলোর মধ্যে কান ও চোখ অন্যতম। অনেকে চোখের ত্রুটি বর্ণাম্বতায় এবং কানের বধিরতায় ভোগে। বর্ণাম্বততা একটি বংশগত রোগ।
- ক. উপযোজন কাকে বলে? ১
- খ. মানুষের শ্রবণ কৌশল প্রবাহ একে প্রকাশ কর। ২
- গ. মানুষের চোখের লম্বচ্ছেদের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের শেষোক্ত লাইনটি প্রমাণ কর। ৪
- ৪। $A \rightarrow (a)$ ডান অ্যাট্রিয়াম $\rightarrow (b)$ ভেন্ট্রিকল ফুসফুস $\rightarrow (c)$ বাম অ্যাট্রিয়াম $\rightarrow (d)$ ভেন্ট্রিকল $\rightarrow (B)$
- ক. লসিকা কী? ১
- খ. অন্তঃশ্বাসন ও বহিঃশ্বাসনের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
- গ. উদ্ভীপকের abcd অংশগুলোর সমন্বয়ে সংশ্লিষ্ট অঙ্গের চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকের প্রবাহটি ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৫। পাকস্থলী ও সিকামের মধ্যবর্তী নালীতে বেশির ভাগ খাদ্যবস্তু পরিপাক হয়। এ নালীর মিউকোসা স্তরের অসংখ্য পরিশোধণ একক থাকে।
- ক. টায়ালিন কী? ১
- খ. দন্তসংকেত বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত নালীতে খাদ্য পরিপাক পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্ভীপকে উল্লিখিত পরিশোধণ এককগুলোর ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪
- ৬।
- | | | | |
|----------------------|------------|--------------|--------------|
| পিতামাতা : | ফিনোটাইপ : | হলুদাভ ইঁদুর | হলুদাভ ইঁদুর |
| | জেনোটাইপ : | $A^y a$ | $A^y a$ |
| | জননকোষ : | A^y, a | A^y, a |
| F ₁ জনু : | | | |
- ক. লোকাস কী? ১
- খ. টেস্ট ফ্রস এবং বেক ফ্রস বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উপরের F₁ জনু চেকার বোর্ডের মাধ্যমে দেখাও এবং বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. দ্বি-সংকরে ডুপ্লিকেট প্রচ্ছন্ন জিন ভিন্ন লোকাসে অবস্থানকারী একে অপরের প্রকট অ্যালিলকে বৈশিষ্ট্য প্রকাশে বাধা দেয়— ব্যাখ্যা কর। ৪

বি. দ্র : সরবরাহকৃত নৈর্বাচিক 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।

১. কে প্রথম রিকার্বিনেন্ট ডিএনএ অণু আবিষ্কার করেন?

ক Boyer	খ Stanely
গ Paul Berg	ঘ Cohen
২. কে প্রথম রাইবোজোম আবিষ্কার করেন?

ক Fott	খ Altmer
গ Palade	ঘ De Duve
৩. ডিম্বাণুর সাইটোপ্রাজমে সঞ্চিত খাদ্যের নাম কি?

ক ক্যারিওলিম্ফ	খ এন্ডোলিম্ফ
গ ডিউটেরোপ্রাজম	ঘ ওপ্রাজম
৪. *P. ovale* দ্বারা আক্রান্ত ব্যক্তির জ্বর কত ঘণ্টা পরপর আসে?

ক ২৪ ঘণ্টা	খ ৪৮ ঘণ্টা
গ ৭২ ঘণ্টা	ঘ ৩৬ - ৪৮ ঘণ্টা
৫. এপিষ্টাটিক জিনের অনুপাত কত?

ক ১৩ : ৩	খ ৯ : ৭
গ ১২ : ৩ : ১	ঘ ৯ : ৩ : ৩ : ১
৬. মানবদেহে লোহিত কণিকা ও শ্বেত কণিকার অনুপাত কত?

ক ৫০০ : ১	খ ৭০০ : ১
গ ৯০০ : ১	ঘ ৬০০ : ১
৭. *Hydra viridissima* এর বর্ণ কোন ধরনের?

ক বাদামি	খ হলুদ
গ সবুজাভ	ঘ লালচে
৮. ৯ : ৭ অনুপাতের কারণ কী?

ক লিথাল জীন	খ এপিষ্টাসিস
গ দ্বৈত প্রচ্ছন্ন এপিষ্টাসিস	ঘ সেক্স লিঙ্কড জিন
৯. নিচের কোনটিতে এসাইনাস পাওয়া যায়?

ক অগ্যায়	খ বৃক্ক
গ পাকস্থলী	ঘ ফুসফুস
১০. বাংলাদেশের মরুকরণের প্রধান কারণ—
 - i. পলি
 - ii. জীববৈচিত্র্য ধ্বংস
 - iii. মাটির উর্বরতাহ্রাস
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক i	খ ii	গ iii	ঘ i, ii ও iii
-----	------	-------	---------------
১১. অ্যাভিস শ্রেণির প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো—

ক লোমের উপস্থিতি	খ পালকের উপস্থিতি
গ ডায়ফ্রামের উপস্থিতি	ঘ বায়ুথলির উপস্থিতি
১২. পানি সংবহনতন্ত্র এবং নালীকাতন্ত্র যথাক্রমে কোন কোন পর্বের বৈশিষ্ট্য?
 - i. কর্ডাটা
 - ii. একাইনোডার্মাটা
 - iii. পরিফেরা
 নিচের কোনটি সঠিক?

ক i	খ i ও ii	গ i ও iii	ঘ ii ও iii
-----	----------	-----------	------------
১৩. সিগনেট রিং ধাপের পরবর্তী ধাপ কি?

ক স্পোরোজয়েট	খ মেরোজয়েট
গ অ্যামিবিয়ড ট্রাফোজয়েট	ঘ সাইজন্ট
১৪. ম্যালেরিয়া পরজীবীর একটি উওসিস্ট থেকে কতগুলো স্পোরোজয়েট তৈরি হয়?

ক প্রায় ১০০টি	খ প্রায় ১,০০০টি
গ প্রায় ১০,০০০টি	ঘ প্রায় ১৫,০০০টি
১৫. কোন চক্রে হিমোজয়েন তৈরি হয়?

ক প্রি-এরিথ্রোসাইটিক সাইজোগনি চক্রে
খ এক্সো-এরিথ্রোসাইটিক সাইজোগনি চক্রে
গ এরিথ্রোসাইটিক সাইজোগনি চক্রে
ঘ স্পোরোগনি চক্রে
১৬. কোনটি ডিপ্লয়েড?

ক স্পোরোজয়েট	খ উওকিনেট
গ সাইজন্ট	ঘ ক্রিপ্টোজয়েট
১৭. আরশোলায় কয় জোড়া স্পাইরাকুল বা শ্বাসরঞ্জক থাকে?

ক ৫	খ ১০
গ ১৫	ঘ ২০
১৮. আরশোলার রোসন ও শ্বসন সংশ্লিষ্ট অঙ্গ যথাক্রমে—
 - i. মালপিজিয়ান নালিকা
 - ii. ট্র্যাকিওল
 - iii. লালগ্রন্থি
 নিচের কোনটি সঠিক?

ক i	খ i ও ii
গ i ও iii	ঘ ii ও iii

