

রাজশাহী বোর্ড-২০১৬

পূর্ণমান — ৪০

জীববিজ্ঞান

বিষয় কোড :

১ ৩ ৮

সৃজনশীল প্রশ্ন

সময় — ২ ঘণ্টা ১৫ মিনিট

[দ্রষ্টব্য :- দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্ভীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। মোট চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ✪



ধাপ- A



ধাপ- B

- ক. জাতীয় ফুলের বৈজ্ঞানিক নাম কী? ১
খ. পিটুইটারী গ্রন্থিকে প্রধান গ্রন্থি বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্ভীপকের A ধাপটির পরের ধাপের চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. উদ্ভীপকের B ধাপটি কোষবিভাজন সঠিকভাবে না ঘটলে জীবে কি সমস্যা হতে পারে—
বিশ্লেষণ কর। ৪

২. ▶ খাদ্যবস্তু পৌষ্টিক তন্ত্রের পাকস্থলিতে এসে জীবাণুমুক্ত হয়ে পরিপাক হয়। বর্তমানে বিভিন্ন বিষাক্ত রাসায়নিক দ্রব্য মিশ্রিত খাদ্য গ্রহণের ফলে আমাদের পরিপাকের ব্যাঘাত ঘটছে এবং আন্ত্রিক সমস্যার কারণ দেখা দিচ্ছে।

- ক. উদ্ভিদ পুষ্টি কী? ১
খ. বেসাল মেটাবলিক রেট বলতে কী বুঝ? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্ভীপকের উল্লিখিত পৌষ্টিকতন্ত্রের পাকস্থলীর পরের অংশের পরিপাক ক্রিয়ার বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. উদ্ভীপকের সমস্যাটির কারণগত শারীরিক অসুবিধা নিয়ন্ত্রণে প্রয়োজনীয় কী কী পদক্ষেপ নেয়া যেতে পারে যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩. ✪



চিত্র : A



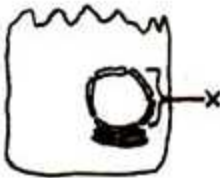
চিত্র : B



চিত্র : C

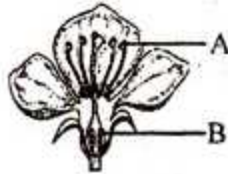
- ক. সংলগ্নতা কী? ১
খ. প্রস্বেদনকে কেন অতি প্রয়োজনীয় অমজল বলা হয়? ২
গ. চিত্রের A ও B এর মধ্যে পার্থক্য তুলে ধর। ৩
ঘ. দেহের সুস্থতায় A, B ও C-এর ভূমিকা অনস্বীকার্য—যুক্তিসহ আলোচনা কর। ৪

৪. ▶

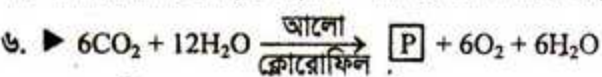


- ক. টিস্যু কাকে বলে? ১
খ. মাইটোকন্ড্রিয়াকে কেন শক্তিঘর বলা হয়? ২
গ. প্রকৃত কোষের আলোকে উদ্ভীপকের 'X' অঙ্গাণুটির চিত্র একে চিহ্নিত কর। ৩
ঘ. উদ্ভীপকের অঙ্গাণুটি "কোষের সব জৈবনিক ক্রিয়া-বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে"—এর যথার্থতা
নিরূপণ কর। ৪

৫. ✪



- ক. অস্থি কী? ১
খ. ফটোপিরিওডিজমের ব্যাখ্যা দাও। ২
গ. উদ্ভীপকের A অংশটির গ্যামেটোফাইটের উৎপত্তি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্ভীপকের A এবং B অংশটি "সরাসরি জননকাজে অংশগ্রহণ করে"—বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. অমরা কী? ১
খ. মিউচুয়ালিজম বলতে কী বোঝায়? ২
গ. আলোর অনুপস্থিতিতে 'P' কিভাবে উৎপন্ন হয়—ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. জীবজগতের জন্য উপরিউক্ত সমীকরণটি গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ—

জুলিয়ার বয়স ১৮ বৎসর, উচ্চতা ১.৭৫ মিটার, ওজন ৫০ কেজি। জুলিয়ার দুই বছরের ছোট ভাই রানা রোগা পাতলা, ওজন ৩৫ কেজি। উচ্চতা ১১২ সেন্টিমিটার।

১৭. ★ জুলিয়ার BMI কত?

- ক ১৬.৩৩ খ ২৬.৩৩
গ ৩৬.৩৩ ঘ ৪৬.৩৩

১৮. ★ রানার BMR কতল ক্যালরী?

- ক ৫৫৫.৫ খ ৫৬৫.৯
গ ৫৭৫.৫ ঘ ৯৯৬.৭

১৯. শিশু জন্মের কত দিন পর মায়েদের রক্তস্রাব শুরু হয়?

- ক ২৫ খ ৩০
গ ৩৫ ঘ ৪৫

২০. বায়ু গমনের ক্ষেত্রে কোন পর্যায়ক্রমটি সঠিক?

- ক ব্রংকাস→নাসাগহ্বর→ট্রাকিয়া→
স্বরযন্ত্র→গলবিল→অ্যালভিওলাস।
খ অ্যালভিওলাস→ব্রংকাস→ট্রাকিয়া→
স্বরযন্ত্র→গলবিল→নাসাগহ্বর।
গ নাসাগহ্বর→গলবিল→স্বরযন্ত্র→ট্রাকিয়া
→ব্রংকাস→অ্যালভিওলাস
ঘ নাসাগহ্বর→স্বরযন্ত্র→গলবিল→ট্রাকিয়া
→ব্রংকাস→অ্যালভিওলাস।

নিচের অনুচ্ছেদের আলোকে ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

শৈবাল→জুয়োপ্রাকটন→বড়মাছ→ঈগল



২১. উপরের প্রবাহচিত্রের খাদ্য শিকল হলো—

- i. শৈবাল→জুয়োপ্রাকটন→ছোটমাছ→বড় মাছ
ii. শৈবাল→জুয়োপ্রাকটন→বড়মাছ→ঈগল
iii. শৈবাল→জুয়োপ্রাকটন→ঈগল→বড় মাছ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. উপরের প্রবাহ চিত্রটিতে কতটি খাদ্য শিকল আছে?

- ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৭

Note: উত্তর হবে ৩ টি।

২৩. পিত্ত রসের বর্ণ কোনটি?

- ক লাল খ বাদামী
গ গোলাপী ঘ গাঢ় সবুজ

২৪. গরুর দুধের আমিষের পরিমাণ বৃদ্ধির জন্য কোন

জিন স্থানান্তর করা হয়েছে?

- ক Protein A খ Protein B
গ Protein C ঘ Protein D

২৫. কিডনি বিকল হলে রক্তে কোন পদার্থটি বৃদ্ধি পাবে?

- ক ইউরিক এসিড খ ক্রিয়েটিনিন
গ ইউরিয়া ঘ অ্যামোনিয়া

নিচের চিত্রের আলোকে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ



চিত্র- B

২৬. উদ্ভীপকে উল্লিখিত B চিত্রটির নাম কি?

- ক ফিটাস খ ব্লাস্টুলা
গ গ্যাস্টুলা ঘ মরুলা

২৭. ভ্রূণ বিকাশে B চিত্রটি কত ঘণ্টা পরে সৃষ্টি হয়?

- ক ৭০ খ ৭২
গ ৭৫ ঘ ৮০

২৮. ★ ফলিত জীববিজ্ঞানের শাখা কোনটি?

- ক হিস্টোলজি খ ভ্রূণবিদ্যা
গ বাস্তুবিদ্যা ঘ কীটতত্ত্ব

২৯. দ্বিপদ নামকরণের সর্বশেষ ধাপ কোনটি?

- ক গোত্র খ প্রজাতি
গ জগৎ ঘ বর্গ

৩০. লসিকাতন্ত্রের অংশ কোনটি?

- ক টনসিল খ অস্ত্র
গ কান ঘ অ্যাপেন্ডিক্স

৩১. কোষকে জীবাণুর হাত থেকে রক্ষা করে কোনটি?

- ক কোষ গোলক খ নিউক্লিয়াস
গ লাইসোসোম ঘ সেন্ট্রোসোম

৩২. ★ মেটাসেন্ট্রিক ক্রোমোসোমের আকৃতি কোনটি?

- ক V খ L
গ J ঘ I

৩৩. মেরুদণ্ডী প্রাণীদের ত্বকে কোন টিস্যু থাকে?

- ক সাধারণ আবরণী টিস্যু
খ কলামনার আবরণী টিস্যু
গ স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু
ঘ সিউডো স্ট্রাটিফাইড আবরণী টিস্যু

৩৪. গ্লাইকোলাইসিস ধাপে ATP খরচ হয় কত অণু?

- ক ২ খ ৪
গ ৬ ঘ ৮

৩৫. ★ স্বসনে এক অণু অ্যাসিটাইল CO-A থেকে উৎপন্ন হয়—

- i. ৩ অণু NADH₂ ii. ১ অণু FADH₂
iii. ২ অণু CO₂

নিচের কোনটি সঠিক?

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