

সময়: ৩০ মিনিট

বিষয়: বিজ্ঞান (বহুনির্বাচনি অধীক্ষা)

বি.দ্র: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অধীক্ষার উত্তর পত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নং এর বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণ সম্বলিত বৃত্ত সমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্ন পত্রে কোন প্রকার দাগ/ চিহ্ন দেওয়া যাবে না।

১. সেন্ট্রোমিয়ার অপর নাম কী?
ক. ক্রেমোজোম
গ. কাইনেটোকোর
খ. সাইটোপ্লাজম
ঘ. নিউক্লিওপ্লাজম
২. ই-মেইলের পূর্ণরূপ কী?
ক. Electronic mail
গ. Electrical mail
খ. Electric mail
ঘ. Einteruet mail
৩. টেলিভিশন পর্দা কোনটি দিয়ে তৈরী?
ক. S
গ. P
খ. Mg
ঘ. He
নিচের উদ্দীপক পড় এবং ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
একটি বস্তুর ভর ১০ কেজি। বস্তুর উপর বল প্রয়োগ করায় এর ত্বরণ হলো ৩মি./সে.^২।
৪. বলের মান কত ?
ক. ৩.৩৩নিউটন
গ. ১৩ নিউটন
খ. ৭ নিউটন
ঘ. ৩০ নিউটন
৫. উদ্দীপকে নিউটনের কোন সূত্রটির প্রয়োগ হয়েছে ?
ক. জড়তা
গ. দ্বিতীয়
খ. প্রথম
ঘ. তৃতীয়
৬. জলজ প্রাণীদের খাদ্যভান্ডার হিসাবে কাজ করে কোনটি ?
ক. শাপলা
গ. হেলেক্সা
খ. কলমী
ঘ. শ্যাওলা
৭. সীসায়ুক্ত পানি পানে মানবদেহে কোনটি হতে পারে ?
ক. কিডনি বিকল
গ. অকের ক্যাপ্সার
খ. রক্ত শূন্যতা
ঘ. পাকস্থলীর রোগ
৮. নদী ভাঙ্গনের ফলে -
i. নদী ভরাট হয়ে যায়
ii. নদী শুকিয়ে যেতে পারে
iii. নদীর গতিপথ পরিবর্তিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক ?
ক. i ও ii
গ. ii ও iii
খ. i ও iii
ঘ. i, ii ও iii
৯. টর্চ লাইটে নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয় ?
ক. সমতল দর্পণ
গ. উত্তল দর্পণ
খ. অবতল দর্পণ
ঘ. অবতলোত্তল দর্পণ
১০. ইন্টারনেট সংযোগের জন্য প্রয়োজন -
i. টেলিফোন
ii. মডেম
iii. কম্পিউটার
নিচের কোনটি সঠিক ?
ক. i ও ii
গ. ii ও iii
খ. i ও iii
ঘ. i, ii ও iii
নিচের তথ্য থেকে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
এক সড়ক দুর্ঘটনায় রাহাতের হাত ভেঙেছে এবং তার বাবার অভ্যন্তরীণ নরমপেশী ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে।
১১. রাহাতের সমস্যা শনাক্তকরণের ক্ষেত্রে কোনটি অধিক প্রয়োজ্য?
ক. এম.আর.আই
খ. ই.সি.জি
গ. এক্স-রে
ঘ. আলট্রাসোনোগ্রাফি
১২. রাহাতের বাবার সঠিক চিকিৎসার জন্য কোনটি উপযুক্ত ?
ক. সিটিস্ক্যান
গ. ইসিজি
খ. এমআরআই
ঘ. এক্স-রে
১৩. চোখের দৃষ্টির ত্রুটি কত প্রকার ?
ক. পাঁচ
গ. তিন
খ. চার
ঘ. দুই
১৪. বুড়িগঙ্গা নদীকে কোন হ্রদের সাথে তুলনা করা যায় ?
ক. কাপ্তাই
গ. বৈকাল
খ. ফয়েজ
ঘ. এরি
১৫. নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক ?
ক. ভর = বল × ত্বরণ
গ. ত্বরণ = বল × ভর
খ. বল = ভর × ত্বরণ
ঘ. বল = ভর ÷ ত্বরণ
১৬. যোগাযোগের মৌলিক নীতিমালা কয়টি ?
ক. চারটি
গ. দুইটি
খ. তিনটি
ঘ. একটি
নিচের তথ্য থেকে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
বর্তমানে ঔষধ শিল্পে জীব প্রযুক্তি ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে। ট্রান্সজেনিক প্রাণী উদ্ভাবন করে সেগুলো হতেও বর্তমানে ঔষধ আহরণ করা হয়। এটি একটি বিশেষ পদ্ধতি।
১৭. পদ্ধতিটির নাম কী ?
ক. ট্রান্সজেনেসিস
গ. মলিকুলার ফার্মিং
খ. জিন থেরাপি
ঘ. রিপ্রোডাক্টিভ ক্লোনিং
১৮. এক্ষেত্রে ট্রান্সজেনিক প্রাণীর যে সব উপাদান ব্যবহার করা হয় -
i. রক্ত
ii. দুধ
iii. মূত্র
নিচের কোনটি সঠিক ?
ক. i ও ii
গ. ii ও iii
খ. i ও iii
ঘ. i, ii ও iii
১৯. কোষের DNA ধ্বংস করতে পারে নিচের কোনটি?
ক. এমআর আই
গ. এন্ডোফ্লপি
খ. রেডিও থেরাপী
ঘ. ইসিজি
২০. চলন্ত বাস থেকে হঠাৎ নামতে গেলে দুর্ঘটনা ঘটান কারণ কোনটি ?
ক. জড়তা
গ. বল
খ. বেগ
ঘ. গতি
২১. বাংলাদেশের কতটি নদীর উৎপত্তিস্থল ভারত ?
ক. প্রায় ৫৮
গ. প্রায় ৫৬
খ. প্রায় ৫৭
ঘ. প্রায় ৫৫
২২. একজন শিশুর স্পষ্ট দৃষ্টির ন্যূনতম দূরত্ব কত পর্যন্ত হতে পারে?
ক. ২০ সেঃ মিঃ
গ. ১০ সেঃ মিঃ
খ. ১৫ সেঃ মিঃ
ঘ. ৫ সেঃ মিঃ
২৩. ১০০ কেজি ভরের বস্তুর উপর ৩০০ নিউটন বল প্রয়োগ করলে ত্বরণ কত হবে?
ক. ৩ মি:/সে^২
গ. ০.৩৪ মি:/সে^২
খ. ২মি:/সে^২
ঘ. ০.৩৩ মি:/সে^২
২৪. এম.আর.আই - এর পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া হলো -
i. মাথাব্যথা হতে পারে
ii. এলার্জি সমস্যা হতে পারে
iii. পেটে প্রচন্ড ব্যাথা হতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii
গ. ii ও iii
খ. i ও iii
ঘ. i, ii ও iii
২৫. বল কোনটির উপর নির্ভর করে ?
ক. সময়
গ. ওজন
খ. ত্বরণ
ঘ. জড়তা
২৬. চোখের রেটিনার রং কী ?
ক. সাদা
গ. হালকা বাদামী
খ. হালকা নীল
ঘ. গোলাপী
২৭. কম্পিউটারের আউটপুট ডিভাইস হলো -
i. মনিটর
ii. প্রিন্টার
iii. স্ক্রিনকার
নিচের কোনটি সঠিক ?
ক. i ও ii
গ. ii ও iii
খ. i ও iii
ঘ. i, ii ও iii
২৮. নিরাপদ ড্রাইভিং এর শর্ত কোনটি ?
ক. খুব ধীরে গাড়ী চালানো
গ. গাড়ী সর্বদা রং করা
খ. গাড়ীর আশেপাশে সর্বদা খেয়াল রাখা
ঘ. সর্বদা সমতলে গাড়ী চালান
২৯. ডলি কোন ধরনের ক্রোমের উদাহরণ ?
ক. সেল ক্রোনিং
গ. রিপ্রোডাক্টিভ ক্রোনিং
খ. জিন ক্রোনিং
ঘ. জীব ক্রোনিং
৩০. পানি বিশুদ্ধকরণে ব্যবহৃত ট্যাবলেট কোনটি ?
ক. NaOCl
গ. O₃
খ. Ca(OCl)Cl
ঘ. NaCl

সেট: ক

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর

প্রাক-নির্বাচনি পরীক্ষা – ২০১৮

শ্রেণি: দশম

বিষয় : বিজ্ঞান সৃজনশীল প্রশ্ন)

বিষয় কোড: ১২৭

পূর্ণমান : ৭০

সময়: ২ ঘন্টা ৩০ মিনিট

দ্রষ্টব্য: যে কোন সাত ৭) টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রত্যেক প্রশ্নের মান সমান)

১। সীমান্ত ও পলাশ দুই ভাই ক্রিকেট খেলায় আগে ব্যাট করা নিয়ে গোলমাল বাধালো। তাদের মা রাগ করে ৫০০ গ্রাম ভরের ক্রিকেট বলটি ৫ মিটার/সে^২ ত্বরণে ছুড়ে ফেলে দিলেন। বলটি পাশের দেয়ালে আঘাত লেগে ছুটে গিয়ে রান্না ঘরের জানালার কাঁচ ভেঙে গেল।

ক. তাড়িতচৌম্বক বল কী ?

১

খ. দৈনন্দিন জীবনে ঘর্ষণ বলের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

২

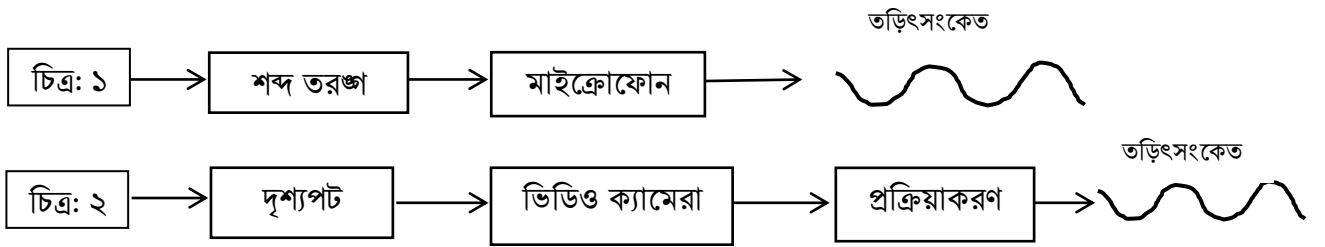
গ. তাদের মা কত বলে ক্রিকেট বলটি ছুড়ে ফেলে দিয়েছিলেন ?

৩

ঘ. রান্নাঘরের জানালার কাঁচ ভেঙে যাওয়া কিভাবে গতির সূত্রের সাথে সম্পর্কিত – যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৪

২।



ক. তথ্য যোগাযোগ কী ?

১

খ. এনালগ ও ডিজিটাল সংকেতের দুটি পার্থক্য লিখ।

২

গ. তোমার এলাকায় বৈশাখী সংগীতানুষ্ঠানটির সম্প্রচার ১ নং চিত্রের আলোকে ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ. বৈশাখী সংগীতানুষ্ঠানটি উদ্দীপকের কোন চিত্রের আলোকে অনুষ্ঠিত হলে বেশী গ্রহণযোগ্য হতো ? যুক্তিসহ তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৩। প্রশান্ত ঙ্গদের ছুটিতে গ্রামের বাড়ি বেড়াতে এসে ভৈরব নদীতে গোসল করতে গেল। সে দেখতে পেল নদীতে অনেক প্লাস্টিকের প্যাকেট ও ময়লা আবর্জনা ভাসছে। এমনকি তার নানা মোহর আলী নদীর উপর বাঁশ দিয়ে কাঁচা পায়খানা তৈরি করেছে। সেখানে তাঁর পরিবারের সবাই নিয়মিত মলত্যাগ করে।

ক. Marine Water – কাকে বলে ?

১

খ. ইনজেকশনের জন্য ব্যবহৃত পানি সংগ্রহের প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর।

২

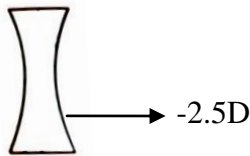
গ. মোহর আলী কিভাবে পানি দূষণ করছে ? ব্যাখ্যা কর।

৩

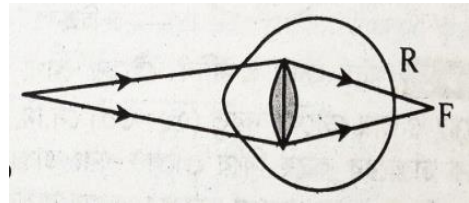
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত সমস্যা সমূহ সমাধানে জনসচেতনতা বৃদ্ধিতে করণীয় ব্যবস্থা গুলো বিশ্লেষণ কর।

৪

৪।



চিত্র: ১



ক. আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে ?

১

খ. স্পষ্ট দৃষ্টির ন্যূনতম দূরত্ব ব্যাখ্যা কর।

২

গ. ১ নং চিত্রের লেন্সটির ফোকাস দূরত্ব নির্ণয় কর।

৩

ঘ. ২ নং চিত্রে উল্লেখিত সমস্যা সমাধানে কোন ধরনের লেন্স প্রয়োজন ? চিত্র সহ এর কারণ বিশ্লেষণ কর।

৪

৫। অপু স্কুল থেকে বাড়ি ফেরার সময় সাইকেল থেকে পড়ে গিয়ে মাথায় প্রচণ্ড আঘাত পেয়ে জ্ঞান হারাল। তাঁর বন্ধুরা তাকে হাসপাতালে নিলে ডাক্তার দ্রুত একটি পরীক্ষা করার পরামর্শ দিলেন। অপরদিকে তাঁর দাদার পুরাতন পেটের ব্যাথাটি এক্স-রে রিপোর্টে ধরা নাপড়ায় ডাক্তার অন্য পরীক্ষার পরামর্শ দিলেন।

ক. শ্রবণোত্তর শব্দ তরঙ্গ কী ?

১

খ. ক্যাম্পার আক্রান্ত কোষের উপর রেডিওথেরাপির ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।

২

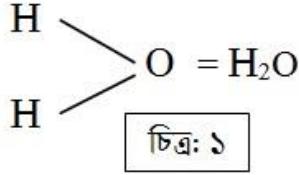
গ. ডাক্তার অপুকে যে পরীক্ষাটি করার পরামর্শ দিলেন তাঁর কার্যপ্রণালি ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ. অপু দাদাকে ডাক্তার যে নতুন পরীক্ষাটি দিলেন সেটা কতটা গ্রহণযোগ্য ? পূর্বের পরীক্ষাটির সাথে এর তুলনামূলক আলোচনা কর।

৪

৬।



চিত্র: ২

ক. স্ফুটনাংক কী ?

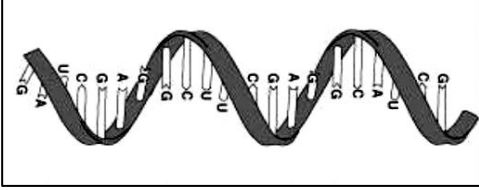
খ. পানির পুনঃআবর্তন – ব্যাখ্যা কর।

গ. ১ নং চিত্রের যৌগটির P^H তোমার পুকুরে মাছের পোনার উপর কী ভূমিকা রাখবে ? ব্যাখ্যা কর।

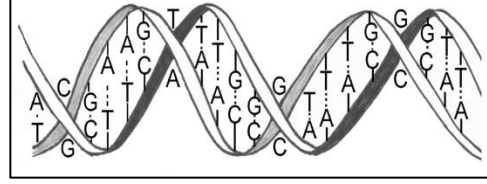
চিত্র: ২

ঘ. ২ নং চিত্রের ঘটনাটি জীববৈচিত্রের উপর কী প্রভাব ফেলবে ? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৭।



চিত্র: ১



চিত্র: ২

ক. ফরেনসিক টেস্ট কী ?

খ. Genetic Disorder - ব্যাখ্যা কর।

গ. চিত্র: ১ এর অণুটির গঠন ব্যাখ্যা কর।

ঘ. চিত্র দুইটির মধ্যে জীবের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য পরবর্তী প্রজন্মে সঞ্চারিত করার ক্ষেত্রে কোনটির ভূমিকা অধিকতর ? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৮। যশোর থেকে ঢাকা যাওয়ার পথে থেমে থাকা বাসটি ফেরিতে উঠার সময় সোহাগ পিছনের দিকে হেলে পড়লো। আবার

যাত্রী নামার সময় ড্রাইভার ব্রেক চাপলে সে সামনের দিকে ঝুঁকে পড়লো। বাসটির ভর ১২০০ কেজি এবং বল ২৪০০ নিউটন।

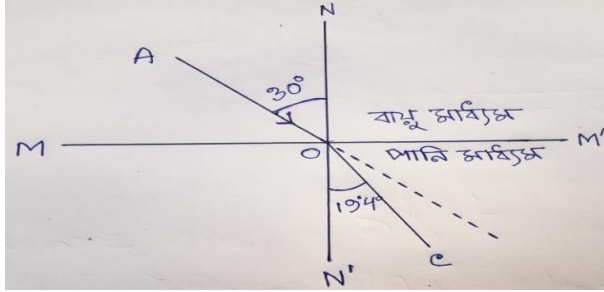
ক. এক নিউটন কাকে বলে ?

খ. আকর্ষণধর্মী বল – ব্যাখ্যা কর।

গ. বাসটির ত্বরণ নির্ণয় কর।

ঘ. সোহাগের এইরূপ সামনে ও পিছনে ঝুঁকে পড়ার কারণ যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৯।



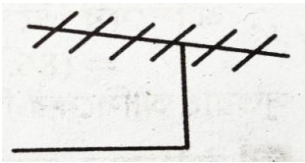
ক. অবতল লেন্স কাকে বলে ?

খ. নিরাপদ ড্রাইভিং – এ দর্পণের ব্যবহার ব্যাখ্যা কর।

গ. প্রথম মাধ্যমের সাপেক্ষে দ্বিতীয় মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক নির্ণয় কর।

ঘ. উদ্দীপকের মাধ্যম দুইটি স্থান বিনিময় করলে প্রতিসরিত রশ্মির অবস্থান চিত্র সহ বিশ্লেষণ কর।

১০।



চিত্র: ১



চিত্র: ২

ক. হার্ডওয়্যার কাকে বলে ?

খ. 'ইন্টারনেট সকল নেটওয়ার্কের জননী' – ব্যাখ্যা কর।

গ. চিত্র -১ নং থেকে চিত্র ২ নং – এ ছবি প্রেরণ প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর।

ঘ. চিত্র- ২, সমাজ ও মানুষের দৈনন্দিন জীবনে কী ভূমিকা রেখেছে ? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর।

১১। মিতুলের মামীর সদ্যজাত পুত্র সন্তানকে নিয়ে একদল পুরুষ ও মহিলা নাচ-গান করছিলেন। তখন মিতুল লক্ষ্য করলেন

একজন পুরুষ বা মহিলার যে বাহ্যিক শারীরিক বৈশিষ্ট্য গুলো থাকা দরকার তার পরিবর্তে তাদের মধ্যে অনেকাংশে বিপরীত লিঙ্গের শারীরিক বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান। মিতুল তাঁর ছোট মামাকে এর কারণ জিজ্ঞাসা করলে মামা বললেন এটা বিশেষ এক ধরনের রোগ।

ক. ট্রান্সজেনেসিস কী ?

খ. "Biological Parents" - এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে আগত পুরুষ সদস্যদের ক্রোমোজোমের বিন্যাস চিত্র সহ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. মিতুলের মামী ও আগত মহিলা সদস্যদের স্বাভাবিক বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যগুলোর তুলনামূলক আলোচনাপূর্বক বিশ্লেষণ কর।