বিষয় কোড | ১ | ২ | ৭ |

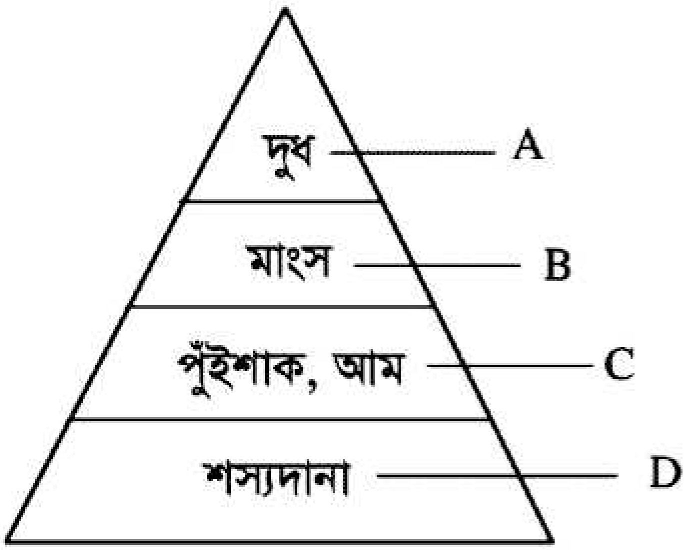
এসএস সি পরীক্ষা ২০১৫ এর মডেল প্রশ্ন

বিষয় : বিজ্ঞান (সৃজনশীল)

সময় : ২ ঘণ্টা ১০ মিনিট — পূর্ণমান—৬০

[ডান পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। যে কোন ৬টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.



ক. রাফেজ কী? ১

খ. খাদ্যপ্রাণ বলতে কী বুঝায়? ২

গ. খাদ্য পিরামিডের খাদ্যগুলোর বিকল্প খাদ্য ব্যবহার করে এক দিনের দুপুরের সুষম খাদ্য তালিকা তৈরি কর। ৩

ঘ. D চিহ্নিত খাদ্য উপাদানটি গুরুত্বপূর্ণ কেন? বিশ্লেষণ কর। ৪

২. সিয়াম বাস দুর্ঘটনায় আহত হলে তার দেহ থেকে প্রচুর রক্ত ক্ষরণ হয়। তাকে ডাক্তারের নিকট নিয়ে গেলে ডাক্তার বলল রক্ত দিতে হবে। এমন সময় করিম রক্ত দিতে চাইলে ডাক্তার বলল রক্ত দিতে চাইলে গ্রুপ পরীক্ষা করে নিতে হবে। করিম জিজ্ঞাসা করল কেন গ্রুপ পরীক্ষা প্রয়োজন ডাক্তার উত্তর দিল অন্যথায় মৃত্যু ঘটবে।

ক. রক্তের অস্বাভাবিক অবস্থা কাকে বলে? ১

খ. থ্যালাসিমিয়ার একটি বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করো। ২

গ. ডাক্তার করিমকে যে পরীক্ষা করার কথা বলেছিল তার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. করিমের প্রশ্নের উত্তরে ডাক্তার যে উক্তি করেছে তার- যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ করো। ৪

৩. মি. আজাদ শ্রেণিকক্ষে মানুষের জেনেটিক বিশৃংখলা সম্পর্কে আলোচনায় একটি ছেলে ও একটি মেয়ের প্রসঙ্গ টানলেন। ছেলেটির স্বাভাবিক বৃদ্ধি কম ও কণ্ঠস্বর কর্কশ। মেয়েটি বন্ধ্যা কারণ ২০ বছর বয়সেও তার জননাঙ্গগুলির বিকাশ ঘটেনি।

ক. জিন ক্লোনিং কী? ১

খ. রিকম্বিনেন্ট DNA কী? বুঝিয়ে বল। ২

গ. দৃশ্যকল্পে ছেলেটির রোগ প্রসঙ্গে ব্যাখ্যা প্রদান করো। ৩

ঘ. মেয়েটির রোগ প্রজাতি রক্ষায় হুমকি স্বরূপ মূল্যায়ন করো। ৪

Copyright Md Shah Jamal

৪. বর্ষণমুখর দিনে চট্টগ্রাম শহরে প্রচন্ড জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হয়। ২-৩ দিন ধরে সড়ক থেকে পানি অপসারিত না হওয়ায় জনদুর্ভোগ চরমে উঠে। সামান্য বৃষ্টি হলে ঢাকা শহরেও অনুরূপ জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হয়। এ ধরনের জলাবদ্ধতার কারণ হলো– ড্রেনগুলোর পলিথিন ও বিভিন্ন প্লাস্টিক দ্রব্য দ্বারা পূর্ণ হয়ে পানি অপসারণে বাঁধার সৃষ্টি করা।

ক. রাবার কী? ১

খ. থার্মোপ্লাস্টিক ও থার্মোসেটিং প্লাস্টিক ব্যাখ্যা করো। ২

গ. ড্রেনে জমাটকৃত প্লাস্টিক দ্রব্যসমূহ জীবভাঙ্গানের সম্মুখীন হয় না কেন? ৩

ঘ. উদ্দীপকের পলিমারসমূহ থেকে জীবভাঙ্গানশীল প্লাস্টিক পণ্য তৈরি করা সম্ভব কিনা বিশ্লেষণ করো? ৪

৫. সম্প্রতি এক বর্বর পৈশাচিক নির্যাতনের শিকার হয়েছে রাজধানীর এক ইডেন কলেজের ছাত্রী। সন্ত্রাসীরা এক্ষেত্রে ব্যবহার করছে বিপদজ্জনক রাসায়নিক পদার্থ। নারী নির্যাতনে সর্বোচ্চ শাস্তির বিধান থাকা সত্ত্বেও এধরনের ঘৃন্য অপরাধ বন্ধ না হওয়া উদ্বেগের বিষয়।

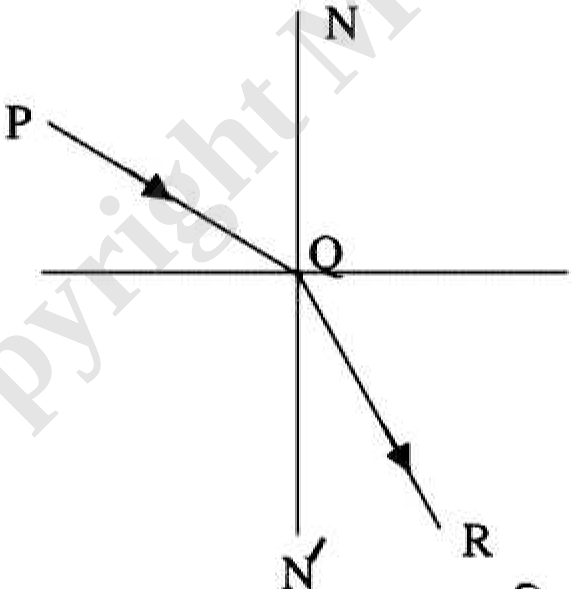
ক. টুথপেস্টের pH সীমা কত? ১

খ. এসিডিটির জন্য এন্টাসিড খেলে ব্যথা সেরে যায় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের রাসায়নিক পদার্থ বিপদজ্জনক কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. এ ধরনের অপরাধরোধে আমাদের আরও কী কী করণীয় বলে তুমি মনে কর? মতামত দাও। ৪

৬. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



পানিতে PQ পথে বায়ু মাধ্যম হতে আলোক রশ্মি প্রেরণ করলে তা প্রতিসরিত হয়। প্রথম ক্ষেত্রে আপতন কোণ $i = 20°$, প্রতিসরণ কোণ $r = 14.9°$ এবং দ্বিতীয় ক্ষেত্রে PQ এর দিক একই রেখে বিভেদ তল Q বিন্দু বরাবর ঘড়ির বিপরীতে 10° কোণে ঘুরালে $r = 7.5°$ হয়।

ক. ডাইঅপ্টার কীসের একক? ১

খ. আলোক রশ্মি কোনো মাধ্যমে লম্বভাবে আপতিত হলে প্রতিসরণ ঘটবে কিনা? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. প্রথম ক্ষেত্রে পানির প্রতিসরাঙ্ক নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের পরীক্ষালব্ধ ফলাফল হতে প্রতিসরণের দ্বিতীয় সূত্রটি প্রমাণ করো। ৪

Copyright Md Shah Jamal

৭. 20kg ভরের একটি স্থির বস্তুর উপর 200N বল 4s ধরে ক্রিয়া করে। ফলে বস্তুটি প্রথমে ত্বরণ প্রাপ্ত হয়ে পরে শেষ বেগ প্রাপ্ত হয়। নিউটন বল, ত্বরণ এবং ভরের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করেছিলেন।

ক. ভরবেগ কোন ধরনের রাশি? ১

খ. হাঁটতে গিয়ে আমরা হোঁচট খাই কেন? ২

গ. বস্তুটির ত্বরণ নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নিউটনের দ্বারা স্থাপিত যে সম্পর্কের কথা বলা হয়েছে সেটি উল্লেখপূর্বক সংশ্লিষ্ট রাশি তিনটির যেকোনো একটি ধ্রুব থাকলে অপর দুটি পরস্পরের সাথে কীভাবে পরিবর্তিত হয় তা গাণিতিক বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. আমরা জানি, শব্দের প্রতিধ্বনিকে কাজে লাগিয়ে সমুদ্রের গভীরতা নির্ণয় করা যায়। এই নীতিটিই ব্যবহার করে এক বিশেষ প্রক্রিয়ায় শরীরের অভ্যন্তরে নরম পেশির বা টিস্যুর নিখুঁত ছবি আঁকা যায়।

ক. MRI -এ প্রধানত কী কাজে লাগানো হয়? ১

খ. MRI - কেন করানো হয়? ২

গ. নীতিটি ব্যবহার করে কীভাবে পেশি বা টিস্যুর ছবি আঁকা যায়? ৩

ঘ. প্রক্রিয়াটি সম্পর্কে WHO এর পরামর্শটি মূল্যায়ন করো। ৪

৯. জামান সাহেব একজন ব্যবসায়ী। ব্যবসায়ীক কাজে তাকে নিয়মিত দেশি বিদেশি ক্রেতাদের সাথে যোগাযোগ করতে হয়। যোগাযোগের ব্যাপারটি আগে ঝামেলার ছিল। বর্তমানে টেলিফোন, কম্পিউটার, ইন্টারনেট ইত্যাদি প্রযুক্তির কল্যাণে খুব সহজেই যোগাযোগ করতে পারছেন। কিন্তু যোগাযোগ সম্পর্কিত যন্ত্রপাতির মধ্যে কম্পিউটার ব্যবহারের ফলে তিনি কিছু স্বাস্থ্য সমস্যায়ও পড়েছেন।

ক. যোগাযোগ কী? ১

খ. মোবাইল ও টেলিফোনের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ। ২

গ. জামান সাহেব তথ্য প্রযুক্তির সাথে যোগাযোগের যে নিবিড় সম্পর্ক লক্ষ্য করলেন তা বর্ণনা করো। ৩

ঘ. জামান সাহেব তার সমস্যা সমাধানের জন্য কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারেন? তোমার মতামত দাও। ৪

Copyright Md Shah Jamal

সময় : ৪০ মিনিট | বিষয় : বিজ্ঞান (বহুনির্বাচনি) | পূর্ণমান—৪০

[উত্তরপত্রের সঠিক উত্তরের বৃত্তটি (O) বল পয়েন্ট কলম দ্বারা ভরাট কর]

১. 'বি' ভিটামিন সংখ্যায় কতটি?
ক ৬টি খ ১০টি
গ ১২টি ঘ ১৬টি

২. খাদ্যের কাজ হলো–
i. খাদ্য দেহের গঠন, বৃদ্ধিসাধন, ক্ষয়পূরণ ও রক্ষণাবেক্ষণ করে
ii. খাদ্য দেহের তাপ উৎপাদন করে, কর্মশক্তি প্রদান করে
iii. খাদ্য দেহে রোগ প্রতিরোধ করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii
গ iii ঘ i, ii ও iii

৩. পরিপাককৃত খাদ্য শোষিত হয়ে প্রোটোপ্লাজমে সংযোজিত হওয়াকে কী বলে?
ক আত্তীকরণ খ শ্বসন
গ পরিপাক ঘ বহিঃগমন

৪. দেহের অস্থি ও পাখির পালক কী দিয়ে তৈরি?
ক পানি খ শর্করা
গ প্রোটিন ঘ স্নেহ

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ো এবং ৫ ও ৬ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

অপুর বয়স দশ বছর। সে ওজনহীনতায় ভুগছে। তার খাবারের প্রতি অনিহা এবং প্রায়ই তাকে ক্লান্ত মনে হয়।

৫. অপুর শরীরে ভিটামিন 'B' কমপ্লেক্সভুক্ত কোন উপাদানের অভাব হয়েছে?
ক রাইবোফ্ল্যাভিন খ থায়ামিন
গ নিয়াসিন ঘ পাইরিডক্সিন

৬. কোন খাবার খেলে অপুর এ ধরনের শারীরিক সমস্যা দূর হবে?
ক ঢেঁকিছাটা চাল, বাদাম, যকৃত
খ অঙ্কুরিত বীজ, ডিম, দুধ
গ শাকসব্জি
ঘ বৃক্ক, ডিমের কুসুম

৭. দেহ ও মনের প্রকৃত বিশ্রাম হয়?
ক বসে থাকলে খ ঘুমে
গ চলাফেরায় ঘ গল্পে

৮. বিশুদ্ধ পানির pH কত?
ক ৫ খ ৭
গ ৮ ঘ ৭ ও ৮ এর মধ্যে

৯. পানিতে কতটি হাইড্রোজেন পরমাণু আছে?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

১০. নিচের কোনটি মাটি ও পানি উভয় জায়গায় জন্মে?
ক কলমি খ শাপলা
গ পদ্ম ঘ কচুরিপানা

১১. কোন পানি কৃষিকাজে উপযোগী নয়?
ক খরপানি খ মিঠাপানি
গ লবণাক্ত পানি ঘ এসিডিয় পানি

১২. কোনটির কারণে ত্বক ও ফুসফুসের ক্যান্সার এবং পাকস্থলীর রোগ হয়?
ক আর্সেনিক খ সীসা
গ পারদ ঘ ময়লা আবর্জনা

১৩. রক্তকে সেন্ট্রিফিউজ করলে উপরে কী পাওয়া যায়?
ক রক্ত কণিকা খ লিউকোসাইট
গ প্লাজমা ঘ গ্রানুলোসাইট

১৪. রক্তের কাজ হচ্ছে–
i. দেহের বিভিন্ন অংশে হরমোন পরিবহন করা
ii. নাইট্রোজেন ঘটিত বর্জ বৃক্কে পরিবহন করা
iii. দেহে পানির পরিমাণ ঠিক রাখা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ i ও ii
গ i ও iii ঘ ii ও iii

১৫. নিচের কোনটির নির্দিষ্ট আকার নেই?
ক শ্বেত কণিকা খ লোহিত কণিকা
গ অণুচক্রিকা ঘ হৃদযন্ত্র

১৬. কোন গ্রুপের রক্তে কোন এন্টিবডি নেই?
ক A খ B
গ AB ঘ O

১৭. হৃৎপিণ্ডের বাম ভেন্ট্রিকলের সঙ্গে কতটি পালমোনারি শিরা যুক্ত থাকে?
ক ২টি খ ৩টি
গ ৪টি ঘ ৬টি

১৮. বয়ঃসন্ধিকাল পরিবর্তনের কারণ কোনটি?
ক ঘুম খ হরমোন
গ খেলাধুলা ঘ খাদ্যগ্রহণ

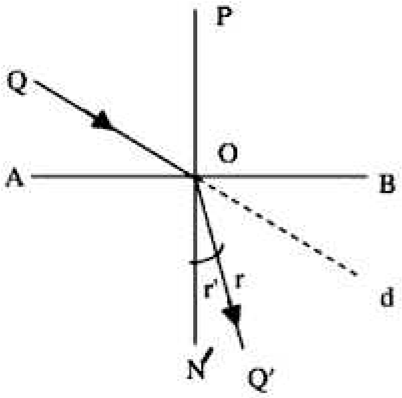
১৯. মৎস্যের হৃৎপিণ্ডের প্রকোষ্ঠ কয়টি?
ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

২০. দাঁতের ডাক্তাররা কোন দর্পণ ব্যবহার করেন?
ক উত্তলাবতল খ উত্তল
গ অবতল ঘ সমতল

Copyright Md Shah Jalal

২১. দুইটি স্বচ্ছ মাধ্যমের বিভেদতলে আলোক রশ্মির দিক পরিবর্তনকে কী বলে?
ক) প্রতিসরণ খ) প্রতিফলন
গ) প্রতিসারঙ্ক ঘ) সমবর্তন

নিচের চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



২২. AB বিভেদতল হলে চিত্রে আপতন কোণ কোনটি?
ক) ∠AOP খ) ∠POQ
গ) ∠QOB ঘ) ∠QOP

২৩. চিত্রে OQ' রশ্মি OP এর দিকে বেঁকে যাওয়ার কারণ কী?
ক) আলোক রশ্মি হালকা মাধ্যম থেকে ঘন মাধ্যমে প্রবেশ
খ) আলোক রশ্মি ঘন মাধ্যম থেকে হালকা মাধ্যমে প্রবেশ
গ) বিভেদতলের জন্য
ঘ) আলো তীর্যকভাবে আপতিত হওয়ায়

২৪. কোন ব্যক্তি চশমায় +2D ক্ষমতার লেন্স ব্যবহার করলে লেন্সটি কীরূপ?
ক) অবতল খ) উত্তল
গ) উত্তলাবতল ঘ) সমতল

২৫. নিচের কোনটি কৃত্রিম পলিমার?
ক) সিল্ক খ) রাবার
গ) বাকেলাইট ঘ) পাট

২৬. সুতির আঁশে কতটি মোচর থাকে?
ক) ১০০–২৫০ খ) ২০০–২৫০
গ) ৫০–২০০ ঘ) ১৫০–২৫০

২৭. অনুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে আনলে তন্তুটি নিম্নরূপে দেখা যায় তন্তুটি কী?

ক) তুলা খ) রেশম
গ) উল ঘ) সিল্ক

২৮. মেলামাইন ও ফরমালডিহাইড মনোমার থেকে কোন পলিমার তৈরি হয়?
ক) PVC খ) রেজিন
গ) পলিথিন ঘ) রাবার

২৯. বোলতা ও বিচ্ছুর হুলে কী থাকে?
ক) ক্যালমিন খ) অ্যাপামিন
গ) হিস্টামিন ঘ) এসিড

৩০. অ্যাসিটিক এসিডের সংকেত কোনটি?
ক) CH_3COOH খ) CH_2COOH
গ) CHCOOH ঘ) CH_3COONa

৩১. শিকড় ছাড়া গাছের অন্য কোন অঙ্গ দ্বারা পানি শোষণ করে?
ক) ফুল খ) কাণ্ড
গ) নডিউল ঘ) স্টোমাটা

৩২. মাটির p^H কেমন হলে সব ধরনের ফসল ভালো উৎপন্ন হয়?
ক) কম হলে খ) বেশি হলে
গ) নিরপেক্ষ হলে ঘ) অনেক বেশি হলে

৩৩. নদীর পাড়ে পাথর, সিমেন্টের ব্লক বালির বস্তা দেয়াকে কী বলে?
ক) নদী প্রশিক্ষণ খ) নদী নিয়ন্ত্রণ
গ) নদী প্রতিরোধ ঘ) নদীর দিক পরিবর্তন

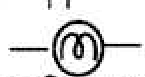
৩৪. অক্সিজেন ছাড়া কতক্ষণ বেঁচে থাকা সম্ভব?
ক) ৩০–৪০ সেকেন্ড খ) ৪০–৫০ সেকেন্ড
গ) ১ মিনিট ঘ) ১ – ১$\frac{১}{২}$ মিনিট

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ো এবং ৩৪ ও ৩৫ নং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।
১৪০০ কিলোগ্রাম ভরের একটি বাস চলতে শুরু করলে যাত্রীরা পিছনে হেলে পড়ল। আবার ২৫০০ নিউটন বল প্রয়োগ করে ড্রাইভার বাসটি ব্রেক করল।

৩৫. যাত্রীদের হেলে পড়ার কারণ কী?
ক) মহাকর্ষ খ) গতি জড়তা
গ) স্থিতি জড়তা ঘ) সুষম জড়তা

৩৬. বাসটি কত ত্বরণে চলছিল?
ক) ১.৭৯ মি/সে^{2} খ) ০.৫৬ মি/সে^{2}
গ) ১৭.৯ মি/সে^{2} ঘ) ৫.৬ মি/সে^{2}

৩৭. নিউক্লিওটাইডে থাকে–
i. ফসফেট
ii. নাইট্রোজেন বেস
iii. শর্করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i খ) ii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৩৮. কোন চিহ্নটি ব্যাটারী প্রতীক?
ক) খ)
গ)  ঘ)

৩৯. এক ব্যক্তি বাজার থেকে একটি এনার্জি সেভিং বাল্ব কিনলেন যাতে ২২০ ভোল্ট-২২ওয়াট লেখা। কত বিভব পার্থক্যে বাল্বটি সর্বাপেক্ষা উজ্জ্বল হয়ে জ্বলবে।
ক) ২২০v খ) ২২v
গ) ১০v ঘ) ৮৪০v

৪০. টেলিভিশনে রঙিন ছবি তৈরির জন্য কয়টি মৌলিক রং ব্যবহৃত হয়?
ক) ১টি খ) ২টি
গ) ৩টি ঘ) ৪টি

উত্তরমালা

১	গ	২	ঘ	৩	ক	৪	গ	৫	খ	৬	ক	৭	খ	৮	খ	৯	খ	১০	ক
১১	গ	১২	ক	১৩	গ	১৪	খ	১৫	ক	১৬	গ	১৭	গ	১৮	খ	১৯	খ	২০	গ
২১	ক	২২	ঘ	২৩	ক	২৪	খ	২৫	গ	২৬	ক	২৭	ক	২৮	খ	২৯	গ	৩০	ক
৩১	ঘ	৩২	গ	৩৩	ক	৩৪	খ	৩৫	গ	৩৬	ক	৩৭	ঘ	৩৮	খ	৩৯	ক	৪০	গ

Copyright Md Shah Jamal