দ্বিতীয় পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন ২০২৫

শ্রেনি : ষষ্ঠ | বিষয় : পরিবেশ ও বিজ্ঞান

পূর্ণমান : ৫০ **সময় : ১ ঘন্টা ৩০ মিনিট**

১। সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো (যে কোনো ১০টি) : ১×১০=১০

১.১ চুনাপাথর একটি- (আগ্নেয় শিলা / পাললিক শিলা / পরিবর্তিত শিলা / কর্দম শিলার) উদাহরণ।

উত্তরঃ পাললিক শিলা।

১.২ কয়লা থেকে প্রাপ্ত একটি তরল হল- (ন্যাপথা / প্রোপিলিন / আলকাতরা / চিনি)

উত্তরঃ আলকাতরা।

১.৩ SI তে তাপমাত্রার একক হল- (ডিগ্রি সেলসিয়াস / ক্যান্ডেলা / কেলভিন / ফারেনহাইট)।

উত্তরঃ কেলভিন।

১.৪ কোন্ শক্তি উৎপন্নে সূর্যের ভূমিকা নেই- (রাসায়নিক শক্তি / তাপ শক্তি / পারমাণবিক শক্তি / তড়িৎ শক্তি)।

উত্তরঃ পারমাণবিক শক্তি।

১.৫ বলের SI একক হল- (ডাইন / আর্গ / নিউটন / অ্যাম্পিয়ার)।

উত্তরঃ নিউটন

১.৬ প্রমাণ বায়ুমণ্ডলীয় চাপের মান- (৭৪ সেমি পারদ স্তম্ভ / ৭৫ সেমি পারদ স্তম্ভ / ৭৬ সেমি পারদ স্তম্ভ / ৭৭ সেমি পারদ স্তম্ভ)।

উত্তরঃ ৭৬ সেমি পারদ স্তম্ভ।

১.৭ একজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের দেহে মোট হাড়ের সংখ্যা- (৩৫০টি / ৩০০টি / ২০৬টি / ৬০২টি)।

উত্তরঃ ২০৬ টি।

১.৮ ক্ষতস্থানে রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে- (লোহিত রক্তকণিকা / শ্বেত রক্তকণিকা / অনুচক্রিকা / প্লাজমা)।

উত্তরঃ অনুচক্রিকা।

১.৯ মাটির ওপর দেখা যায় না- (লাভা / পাললিক শিলা / পরিবর্তিত শিলা / ম্যাগমা)।

উত্তরঃ ম্যাগমা।

১.১০ সি.এন.জি-র সাহায্যে চলে- (লরি / সাইকেল / বাস / নৌকা)।

উত্তরঃ বাস।

১.১১ গাছের দেহে সঞ্চিত থাকে— (রাসায়নিক শক্তি / গতিশক্তি / শব্দ শক্তি / সবকটিই)।

উত্তরঃ রাসায়নিক শক্তি।

১.১২ জীবাণু ধ্বংসকারী একটি পদার্থ হল- (ক্রিয়েটিন / ক্রিয়েটিনিন / ফ্যাটি অ্যাসিড / লাইসোজোম)।

উত্তরঃ লাইসোজোম।

১.১৩ রোগ প্রতিরোধকারী উপাদান মূলত- (শর্করা / প্রোটিন / ফ্যাট / মলিবডেনাম) দিয়ে তৈরি।

উত্তরঃ প্রোটিন।

HAZARNOTES.COM

২। শূন্যস্থান পূরণ করো (যে কোনো ৫টি) ১X৫=৫

২.১ জমাট বাঁধা _____ হল আগ্নেয় শিলা।

উত্তরঃ লাভা।

২.২ ভর পরিমাপ করা হয় _____ যন্ত্রের সাহায্যে।

উত্তরঃ স্প্রিং তুলা|

২.৩ কার্য করার সামর্থ্যকে _____ বলে।

উত্তরঃ শক্তি।

২.৪ পৃথিবীতে শক্তির প্রধান উৎস হল _____।

উত্তরঃ সূর্য।

২.৫ যে সকল বস্তুর _____ আছে তারা চাপ প্রয়োগ করতে পারে।

উত্তরঃ ওজন।

২.৬ মানুষের প্রধান শ্বাসঅঙ্গটি হল _____।

উত্তরঃ ফুসফুস।

২.৭ _____ পরিবর্তিত হয়ে স্লেট তৈরি হয়।

উত্তরঃ শেল।

২.৮ অস্থিসন্ধিগুলো _____ দিয়ে বাঁধা থাকে।

উত্তরঃ লিগামেন্ট।

৩। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির এককথায় উত্তর দাও (যে কোনো ৫টি) : ১×৫=৫

৩.১ বক্সাইট কোন ধাতুর প্রধান আকরিক ?

উত্তরঃ অ্যালুমিনিয়াম।

৩.২ উষ্ণতা মাপা হয় কোন যন্ত্রের সাহায্য ?

উত্তরঃ থার্মোমিটার।

৩.৩ সাধারণ ব্যাটারিতে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয় ?

উত্তরঃ রাসায়নিক শক্তি থেকে তড়িৎ শক্তিতে রূপান্তর ঘটে।

৩.৪ কোন যন্ত্রের সাহায্যে বায়ুর চাপ মাপা হয় ?

উত্তরঃ ব্যারোমিটার যন্ত্রের সাহায্যে বায়ুর চাপ মাপা হয়।

৩.৫ একজন সুস্থ সবল প্রাপ্তবয়স্ক মানুষের হৃদস্পন্দনের হার কত ?

উত্তরঃ প্রতি মিনিটে ৭২-৮০ বার |

৩.৬ অনুচক্রিকার কাজ কী ?

উত্তরঃ অনুচক্রিকা কোন ক্ষতস্থানে রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে।

৩.৭. L.P.G এর পুরো নাম ?

উত্তরঃ লিকুইফায়েড পেট্রোলিয়াম গ্যাস।

HAZARNOTES.COM

৩.৮ লহিত রক্তকণিকা কী বহন করে ?

উত্তরঃ অক্সিজেন।

৪। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (যে কোনো ৬টি) : ২×৬ =১২

৪.১ পাললিক শিলা কাকে বলে ?

উত্তরঃ হ্রদ, সমুদ্রের জলের নীচে জমা পলি মাটির গভীরে তাপ ও চাপের প্রভাব লক্ষ লক্ষ বছর ধরে যে রূপ নেয়, তাকে পাললিক শিলা বলে। যেমন— শেল, চুনাপাথর।

৪.২ জীবাশ্ম জ্বালানি কাকে বলে ?

উত্তরঃ মাটির তলায় চাপা পড়া জীবদেহ থেকে প্রাপ্ত যে জিনিসগুলি জ্বালানি রূপে ব্যবহৃত হয়, তাদের জীবাশ্ম জ্বালানি বলে। যেমন– কয়লা।

৪.৩ লব্ধ একক কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।

উত্তরঃ যে-সব রাশিগুলির একক এক বা একাধিক প্রাথমিক বা মৌলিক এককের সাহায্যে গঠিত হয়, তাদের লব্ধ একক বলে।
উদাহরণ : ক্ষেত্রফল, আয়তন, বেগ ইত্যাদি রাশিগুলির একক।

৪.৪ খাদ্যশৃঙ্খল কাকে বলে ?

উত্তরঃ যে-পদ্ধতিতে খাদ্যশক্তি উৎপাদক সবুজ উদ্ভিদ থেকে ক্রমপর্যায়ে খাদ্যখাদক সম্পর্কযুক্ত বিভিন্ন প্রাণীগোষ্ঠীর মধ্যে একমুখে প্রবাহিত হয়, সেই শক্তিপ্রবাহের ক্রমিক পর্যায়কে খাদ্যশৃঙ্খল বলে।

৪.৫ হৃৎপিণ্ড কীভাবে রক্ত শুদ্ধ করে ও সারা শরীরে পাঠায় ?

উত্তরঃ হৃৎপিন্ড ফুসফুসীয় ধমনির মাধ্যমে ফুসফুসে রক্ত পাঠায়। ফুসফুসে রক্ত থেকে অনেকটা CO_2 বের হয়ে যায়। তারপর সেই রক্ত ফুসফুসীয় শিরার মাধ্যমে হৃৎপিন্ডের বাম অলিন্দে ও তারপর বাম নিলয়ে পৌঁছোয়। বাম নিলয় সংকুচিত হলে মহাধমনি দিয়ে রক্ত সারা শরীরে ছড়িয়ে পড়ে।

৪.৬ শিরা ও ধমনি কী ?

উত্তরঃ শিরা : যে-রক্তবাহের মাধ্যমে রক্ত শরীরের বিভিন্ন অংশ থেকে হৃৎপিন্ডে ফিরে আসে, তাকে শিরা বলে।
ধমনি : যে-রক্তবাহের মাধ্যমে রক্ত হৃৎপিণ্ড থেকে শরীরের বিভিন্ন অংশে ছড়িয়ে পড়ে, তাকে ধমনি বলে।

৪.৭ লোহিত রক্তকণিকার কাজ আলোচনা করো।

উত্তরঃ লাল রঙের, চোখে দেখা যায় না, এমন কণার নাম হলো লোহিত রক্তকণিকা। এরা প্রধানত ফুসফুসের কাছ থেকে অক্সিজেনকে নিয়ে পৌঁছে দেয় শরীরের আনাচেকানাচে প্রায় সব জায়গায়।

৪.৮ বল এবং সকেট সন্ধি কাকে বলে?

উত্তরঃ বল এবং সকেট সন্ধি : এই ধরনের অস্থিসন্ধি দেখা যায় কাঁধে ও কোমরে। যেমন– কোমরের অস্থিসন্ধিতে পায়ের উপরের হাড় বা ফিমার (Femur) ওপরদিকটা একটা গোলক বা বলের মতো, সেই অংশটা শ্রোণীচক্রের (Pelvic Girdle) দু-পাশে গাছের কোটরের মতো অংশে ঢুকে থাকে। ফলে কোমর থেকে পায়ের বিচলন সামনে-পিছনে, ডানে-বাঁয়ে সবদিকেই হয় এমনকি তা অনেকটা চরকির মতো ঘোরানো সম্ভব হয়।

৪.৯ নবীকরণযোগ্য শক্তির উৎস কাকে বলে ?

উত্তরঃ যে শক্তির উৎসগুলো সহজে শেষ হয় না ও যাদের থেকে বহুকাল ধরে শক্তি পাওয়া সম্ভব হয়, তাদের নবীকরণযোগ্য শক্তির উৎস বলে। যেমন— সূর্যের আলো, বায়ু।

৫। যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও (যে কোনো ৬টি) : ৩×৬=১৮

HAZANOTES.COM

৫.১ খাদ্য পিরামিড কাকে বলে ? পারমাণবিক শক্তি কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।

উত্তরঃ খাদ্যশৃঙ্খলে বিভিন্ন ট্রফিক লেভেল বা পুষ্টিস্তরগুলিকে ক্রমিক পর্যায়ে সাজিয়ে কাল্পনিক রেখা দ্বারা যোগ করলে যে পিরামিডাকৃতি গঠন তৈরি হয়, তাকে খাদ্য পিরামিড বলে।

বিভিন্ন তেজস্ক্রিয় বা ভারী মৌলের (ইউরেনিয়াম, থোরিয়াম ইত্যাদি) পরমাণু কেন্দ্রকের বিভাজন ঘটালে কিংবা একাধিক হালকা পরমাণুর (হাইড্রোজেন) নিউক্লিয়াসকে সংযুক্ত করলে যে-প্রবল শক্তি পাওয়া যায়, তাকে পারমাণবিক শক্তি বলে।

উদাহরণ : সূর্যের শক্তির উৎস হল নিউক্লিয় বা পারমাণবিক শক্তি।

৫.২ বার্নোলির নীতিটি লেখো। বায়ুমণ্ডলীয় চাপ কাকে বলে ?

উত্তরঃ তরল বা গ্যাসের প্রবাহের বেগ যেখানে বেশি, সেখানে চাপ কম এবং যেখানে প্রবাহের বেগ কম, সেখানে তরল বা গ্যাসের চাপ বেশি হয়।

কোনো বিন্দুর চারপাশে একক ক্ষেত্রফলের ওপর বায়ুমণ্ডল লম্বভাবে যে বল প্রয়োগ করে, তাকে বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বলে। বায়ুর ওজনের জন্যই এই বল প্রযুক্ত হয়।

∴ বায়ুমণ্ডলীয় চাপ

= প্রতি একক ক্ষেত্রফলে বায়ুমণ্ডল দ্বারা প্রযুক্ত বল

= প্রতি একক ক্ষেত্রফলে বায়ুমণ্ডলের ওজন।

৫.৩ হৃৎপিন্ডের কাজ কী ? ফুসফুসের দুটি কাজ উল্লেখ করো। লোহিত রক্তকণিকা কী কাজ করে ?

উত্তরঃ হৃৎপিণ্ড নিরবচ্ছিন্ন স্পন্দন অর্থাৎ, সিস্টোল ও ডায়াস্টোলের মাধ্যমে ছন্দবদ্ধ গতিতে সমগ্র দেহে রক্ত পরিবাহিত করে।

◆ ফুসফুসের কাজ—

• বাতাস থেকে অক্সিজেনকে রক্তে পৌঁছে দেয়।

• শরীরে তৈরি হওয়া কার্বন ডাইঅক্সাইড রক্ত থেকে টেনে শরীর থেকে বের করে দেয়।

• লোহিত রক্তকণিকা ফুসফুসের কাছ থেকে অক্সিজেনকে শরীরের বিভিন্ন স্থানে পৌঁছে দেয়।

৫.৪ খাদ্যের রাসায়নিক শক্তি কাকে বলে ?

উত্তরঃ রাসায়নিক পরিবর্তনে অণুর গঠন বদলে যায়। অণুর গঠন বদলানোর সময় কখনও কিছুটা শক্তি মুক্ত হয়, কখনও কিছুটা শক্তি বাইরে থেকে শোষিত হয়। খাদ্য থেকে শক্তি মুক্ত করার সময় খাদ্যের নানা পদার্থের অণুর গঠনে অনেক পরিবর্তন ঘটে এবং কিছুটা শক্তি নির্গত হয়। একেই আমরা খাদ্যের রাসায়নিক শক্তি বলতে পারি। আমরা বহুক্ষেত্রে একেই খাদ্যস্থিত রাসায়নিক শক্তি বা খাদ্যের রাসায়নিক স্থিতিশক্তি বলে থাকি।

৫.৫ লিন্ডেম্যানের দশ শতাংশের সূত্রটি লেখো ? খাদ্যজাল কাকে বলে ? ২+১

উত্তরঃ প্রতিটি ট্রফিক লেভেলে গৃহীত শক্তির প্রায় দশ শতাংশ ওই পুষ্টিস্তরের জীবদের দেহ গঠনের কাজে লাগে যা পরবর্তী ট্রফিক লেভেলের জীবেরা গ্রহণ করতে পারে।

পরস্পরের সঙ্গে সম্পর্ক আছে এমন খাদ্যশৃঙ্খলগুলো মিলে জালের মতো যে ছবি তৈরি করে সেটাই হলো খাদ্যজাল (Food web)।

৫.৬ সি.এন.জি. কী কাজে লাগে ? কয়লার দুটি ব্যবহার উল্লেখ করো। ১+২

উত্তরঃ সি.এন.জি. কে জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করে বাস, ট্যাক্সি, অটো চালানো হয়। কারণ এর ব্যবহারে দূষণ অনেক কম ছড়ায়।

কয়লার ব্যবহার – (i) তাপ বিদ্যুৎকেন্দ্রে বিদ্যুৎ উৎপাদনের কাজে লাগে। (ii) দহনের মাধ্যমে প্রাপ্ত কয়লার কঠিন অবশেষ ধাতু নিষ্কাশনের কাজে; গ্যাস মিশ্রণ জ্বালানির কাজে ব্যবহৃত হয়।

HAZARNOTES.COM

৫.৭ একক বলতে কী বোঝো ? ভালো স্বাস্থ্যের লক্ষণগুলি কী কী ? ১+২

উত্তরঃ কোনো রাশিকে মাপতে সেই রাশির একটা সুবিধাজনক অংশকে আন্তর্জাতিকভাবে প্রমাণ (Standard) ধরে নেওয়া হয়। এই ধরে নেওয়া অংশটিই হয় সমগ্র রাশির একক।

ভালো স্বাস্থ্যের লক্ষণগুলি হল- (i) দুর্গন্ধহীন নিশ্বাস, (ii) মসৃণ ও উজ্জ্বল ত্বক, (iii) সুগঠিত দেহ, (iv) কম মেদ, (v) দৃঢ় ও শক্ত হাড়, (vi) বেশিক্ষণ পরিশ্রম করার ক্ষমতা।

৫.৮ সৌরশক্তি থেকে মানুষ কীভাবে বিদ্যুৎ উৎপাদন করে ? জলবিদ্যুৎ কীভাবে তৈরি হয় ? ২+১

উত্তরঃ সৌরকোশ বসিয়ে সরাসরি সূর্যালোক থেকে সৌরবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। সূর্যের তাপের কারণে বৃষ্টি ও বরফ সৃষ্টি হয়। এর জন্য নদীতে জলপ্রবাহ হয়। জলপ্রবাহকে কাজে লাগিয়ে টারবাইন চালিয়ে জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। আর সূর্যের তাপের বৈষম্যের ফলে সৃষ্ট বায়ুপ্রবাহকে কাজে লাগিয়ে বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়।

প্রবহমান জলধারার মধ্যে টারবাইন নামক চাকা বসিয়ে দেওয়া হলে সেটি জোরে ঘোরে। এই প্রবল ঘূর্ণন থেকেই জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়।

HAZARNOTES.COM