

সূচীপত্র

- অধ্যায়-১ রাসায়নিক বিক্রিয়া এবং সমীকরণ
- অধ্যায়-২ এসিড, ফ্লার এবং লবণ
- অধ্যায়-৩ ধাতু এবং অধাতু
- অধ্যায়- ৪ কাৰ্বন এবং ইহার যৌগ
- অধ্যায় -৫ মৌলসমূহেৱ পর্যায়গত শ্ৰেণিবিভাজন
- অধ্যায়- ৬ জীৱন প্ৰক্ৰিয়া
- অধ্যায়- ৭ নিয়ন্ত্ৰণ এবং সমন্বয়
- অধ্যায়- ৮ জীৱেৱ প্ৰজনন কিভাবে হয়?
- অধ্যায়- ৯ বংশগতি ও বিবৰ্তন
- অধ্যায়- ১০ আলোক- প্ৰতিফলন এবং প্ৰতিসূৱণ
- অধ্যায়- ১১ মানুষেৱ চেখ এবং বনময় বিশ্ব
- অধ্যায়- ১২ বিদ্যুত বিজ্ঞান
- অধ্যায়- ১৩ বিদ্যুত- প্ৰবাহেৱ চুম্বকীয় প্ৰভাৱ
- অধ্যায়- ১৪ শক্তিৱ উৎসসমূহ
- অধ্যায়- ১৫ আমাদেৱ পৰিবেশ
- অধ্যায়- ১৬ প্ৰাকৃতিক সম্পদেৱ ব্যবস্থাপনা

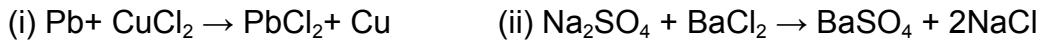
GENERAL SCIENCE
রাসায়নিক বিক্রিয়া এবং সমীকরণ (SIMPLE MCQ)

1. তড়িৎ বিশ্লেষণ একটি বিয়োজন বিক্রিয়া। জলের তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় মুক্ত হওয়া হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেন গ্যাসের অনুপাত

- a) 1:1 (b) 2:1 (c) 4:1 (d) 1:2

Ans: (b) 2:1

2.. নীচের কোনটি দ্বিঅপসারন বিক্রিয়া?



- (a) (i) এবং (iv) (b) (ii) শুধুমাত্র (c) (i) এবং (ii) (d) (iii) এবং (iv)

Ans: (b) (ii) শুধুমাত্র

3. মার্বেলর রাসায়নিক সংকেত হলো?

- a) CaO b) $Ca(OH)_2$ c) $CaCO_3$ d) $CaCl_2$

Ans: c) $CaCO_3$

4. পুড়া চুনের রাসায়নিক সংকেত হলো?

- a) CaO b) $Ca(OH)_2$ c) $CaCO_3$ d) $CaCl_2$

Ans: a) CaO

5. পটাসিয়াম আয়োডাইডের সাথে সিলভার নাইট্রেটের দ্রবণের মিশ্রণে

(a) কোন বিক্রিয়া সংঘটিত হয় না। (b) সিলভার আয়োডাইডের অধঃক্ষেপ গঠিত হয়।

(c) $AgCl$ এর হলুদ অধঃক্ষেপ গঠিত হয়। (d) $AgCl$ জলে দ্রবণীয় হয়।

Ans: (b) সিলভার আয়োডাইডের অধঃক্ষেপ গঠিত হয়।

6. শ্বাস- প্রশ্বাস হলো:

- a) তাপবর্জী বিক্রিয়া b) তাপশোষক বিক্রিয়া গ) বিয়োজন বিক্রিয়া ঘ) প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া।

Ans: a) তাপবর্জী বিক্রিয়া।

MULTIPLE SELECTION MCQ

1. নীচের কোনটি তাপবর্জী বিক্রিয়া?

- a) শ্বাস-প্রশ্বাস b) শাকসঞ্জীর পাচন c) প্রাকৃতিক গ্যাসের দহন d) সিলভার ক্লোরাইডের বিয়োজন।

Ans: শ্বাসপ্রশ্বাস b) শাকসঞ্জীর পাচন c) প্রাকৃতিক গ্যাসের দহন

2 নীচের কোনগুলো সংযোগ বিক্রিয়া:

- a) ফেরাস সালফেটের মধ্য দিয়ে তাপ প্রয়োগ করা। b) জলের সাথে কেলসিয়াম অক্সাইডের বিক্রিয়া।

c) কয়লার দহন। d) হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন থেকে জল উৎপন্ন করা।

Ans: c) কয়লার দহন। d) হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন থেকে জল উৎপন্ন করা।

3 নীচের কোনগুলো রাসায়নিক বিক্রিয়া?

- a) দুধ টকে পরিণত হওয়া b) কাঠ কাটা c) খাবার রান্না করা d) দহন

Ans: a) দুধ টকে পরিণত হওয়া c) খাবার রান্না করা d) দহন

4 নীচের কোনগুলো তাপশোষক বিক্রিয়া:

- a) শ্বসন b) সালোক সংশ্লেষণ c) বরফের গলন d) সূর্যালোকে সিলভার ব্রোমাইডের বিয়োজন।

Ans: b) সালোক সংযোগ c) বরফের গলন d) সূর্যালোকে সিলভার ব্রোমাইডের বিয়োজন।

5 চর্বির দুগন্ধিতা কিভাবে প্রতিরোধ করা যায়?

a) জারণ প্রতিরোধক বা প্রতিজারক দ্বারা b) খাদ্যব্য বায়ুনিরোধক পাত্রে সংরক্ষণ করা

c) পাত্রে অক্সিজেন প্রতিস্থাপন করে অন্য গ্যাস দেওয়া। d) চর্বির দুগন্ধিতা প্রতিরোধ করা সম্ভব নয়।

Ans: a) জারণ প্রতিরোধক বা প্রতিজারক দ্বারা b) খাদ্যব্য বায়ুনিরোধক পাত্রে সংরক্ষণ করা

c) পাত্রে অক্সিজেন প্রতিস্থাপন করে অন্য গ্যাস দেওয়া।



a) কপার অক্সাইড বিজারিত হয়। b) কপার জারিত হয়।

c) হাইড্রজেন জারিত হয়। d) হাইড্রজেন বিজারিত হয়।

Ans: a) কপার অক্সাইড বিজারিত হয়। c) হাইড্রজেন জারিত হয়।



a) জিংক অক্সাইড বিজারিত হয়। b) জিংক জারিত হয়। c) কার্বন জারিত হয়। d) কার্বন বিজারিত হয়।

Ans: a) জিংক অক্সাইড বিজারিত হয়। c) কার্বন জারিত হয়।



a) ম্যাঞ্চানিজ ডাই-অক্সাইড বিজারিত হয়। b) ম্যাঞ্চানিজ ডাই-অক্সাইড জারিত হয়।

c) হাইড্রক্লোরিক এসিড জারিত হয়। d) হাইড্রক্লোরিক এসিড বিজারিত হয়।

Ans: b) ম্যাঞ্চানিজ ডাই-অক্সাইড বিজারিত হয়। d) হাইড্রক্লোরিক এসিড জারিত হয়।

TRUE FALSE MCQ

1. যখন একটি ম্যাগনেসিয়াম ফিতাকে অক্সিজেনে দাহিত করা হয়,

(A). এটি ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইডে রূপান্তরিত হয়। (B) এটি একটি জারণ বিক্রিয়া।

(1) A সত্য, B মিথ্যা। (2) A মিথ্যা, B সত্য। (3) A এবং B উভয়ই সত্য। (4) A এবং B উভয়ই মিথ্যা।

Ans:- (3) A এবং B উভয়ই সত্য।

2. যখন ফ্লুকোজ অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে তখন –

(A) কার্বন ডাই-অক্সাইড ও জল উৎপন্ন হয়। (B) শক্তি উৎপন্ন হয়।

(1) A সত্য, B মিথ্যা। (2) A মিথ্যা, B সত্য। (3) A এবং B উভয়ই সত্য। (4) A এবং B উভয়ই মিথ্যা।

Ans:- (3) A এবং B উভয়ই সত্য।

3. মিথেন অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করলে-

(A) কার্বন ডাই-অক্সাইড উৎপন্ন হয়। (B) হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন হয়।

(1) A সত্য, B মিথ্যা। (2) A মিথ্যা, B সত্য। (3) A এবং B উভয়ই সত্য। (4) A এবং B উভয়ই মিথ্যা।

Ans:(1) A সত্য, B মিথ্যা।

4. ফেরাস সালফেট স্ফটিক ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) উত্পন্ন করলে-

(A) জল হারায়। (B) স্ফটিকগুলির রঙ পরিবর্তন হয় না।

(1) A সত্য, B মিথ্যা। (2) A মিথ্যা, B সত্য। (3) A এবং B উভয়ই সত্য। (4) A এবং B উভয়ই মিথ্যা।

Ans:- (1) A সত্য, B মিথ্যা

5. বিয়োজন বিক্রিয়ায় বিক্রিয়কগুলিকে ভেঙে ফেলার জন্য-

(A) তাপ ও আলো শক্তির প্রয়োজন হয়। (B) বিদ্যুত শক্তির প্রয়োজন হয় না।

(1) A সত্য, B মিথ্যা। (2) A মিথ্যা, B সত্য। (3) A এবং B উভয়ই সত্য। (4) A এবং B উভয়ই মিথ্যা।

Ans: (1) A সত্য, B মিথ্যা।

MATCH TYPE MCQ

1. উপযুক্ত বিকল্পের সঙ্গে মিলিয়ে নাও

COLUMN A

- a) পোড়াচুল
- b) ক্যালসিয়াম কার্বনেটের বিয়োজন
- c) চাল, আলু এবং ঝুটিতে থাকে
- d) ফেরাস সালফেট স্ফটিক

A. a-ii, b-iv, c-iii, d-i

C. a-iii, b-ii, c-iv, d-i

Ans: B. a-iv, b-iii, c-ii, d-i

COLUMN B

- i) সবুজ রঙের
 - ii) কার্বোহাইড্রেট
 - iii) তাপীয় বিয়োজন
 - iv) সিমেন্ট উৎপাদনে ব্যবহার করা হয়
- B. a-iv, b-iii, c-ii, d-i
- D. a-ii, b-iv, c-iii, d-i

ASSERTION / REASONING TYPE MCQ

নিম্নোক্ত প্রশ্নগুলোর দুটি লিখিত বিবৃতি দেওয়া আছে- উত্তি(A) এবং যুক্তি (R)। নিচে দেওয়া উপযুক্ত বিকল্প নির্বাচন করে প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:

(a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা (b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয় (c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

1. উত্তি (A): ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড কার্বন ডাই-অক্সাইডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে ক্যালসিয়াম কার্বনেট এবং জল উৎপন্ন করে।

যুক্তি (R): ক্যালসিয়াম কার্বনেটকে উত্পন্ন করলে বিয়োজন বিক্রিয়া ঘটে।

Ans: A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

2. উত্তি (A): শাকসবজীর পচনের ফলে কমপোষ্ট উৎপন্ন হওয়া একটি তাপবজী বিক্রিয়া।

যুক্তি (R): তাপবজী বিক্রিয়া হলো একধরনের বিক্রিয়া যেখানে তাপ শোষিত হয়।

Ans: (c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

3. উত্তি (A): লেড নাইট্রেটকে উত্পন্ন করলে সবুজ ধোঁয়া উৎপন্ন হয়।

যুক্তি (R): লেড নাইট্রেটের বিয়জনের ফলে নাইট্রোজেন ডাই-অক্সাইড গ্যাস উৎপন্ন হয়।

Ans: (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

4. উত্তি (A): কপার গুঁড়ো উত্পন্ন করলে কালো রঙে পরিণত হয়।

যুক্তি (R): জারণের ফলে কালো রঙের কপার অক্সাইড উৎপন্ন হয়।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা।

5. উত্তি (A): চিপস প্রস্তুতকারীরা সাধারণত বায়ুরুদ্ধ ঠোঙায় নাইট্রোজেন্ট গ্যাস ভরে চিপসগুলিকে জারণের হাত থেকে রক্ষা করে।

যুক্তি (R): নাইট্রোজেন প্রতিজারক হওয়ায় চিপসগুলিকে জারণ হতে বাধা দেয়।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা।

6. উত্তি (A): ক্যালসিয়াম কার্বনেট উত্পন্ন হলে ক্যালসিয়াম অক্সাইড এবং জল উৎপন্ন হয়।

যুক্তি (R): ক্যালসিয়াম কার্বনেটকে উত্পন্ন করার সময় বিয়োজন বিক্রিয়া ঘটে।

Ans: (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

7. উক্তি (A): ক্যালসিয়াম কার্বনেটকে উত্পন্ন হলে ক্যালসিয়াম অক্সাইড এবং কার্বন ডাই-অক্সাইড উৎপন্ন হয়।

যুক্তি (R): ক্যালসিয়াম কার্বনেটকে উত্পন্ন করলে বিয়োজন বিক্রিয়া ঘটে যা ক্যালসিয়াম অক্সাইড এবং কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস উৎপন্ন করে।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা।

8. উক্তি (A): লেড নাইট্রেটকে উত্পন্ন করলে বাদামী রঙের ধোঁয়া উৎপন্ন হয়।

যুক্তি (R): নাইট্রোজেন ডাই-অক্সাইড গ্যাস লেড নাইট্রেটের বিয়োজনের ফলে উৎপন্ন হয়।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা।

9. উক্তি (A): সাদা সিলভার ক্লোরাইড সূর্যের আলোতে ধূসর হয়ে যায়।

কারণ (R): সূর্যালোকের উপস্থিতিতে সিলভার ক্লোরাইডের বিয়োজন ঘটলে সিলভার ধাতু এবং ক্লোরিন গ্যাস উৎপন্ন হয়।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা।

11. উক্তি (A): সিলভার ব্রোমাইড ফটোগ্রাফিক এবং এক্স-রে ফিল্মে ব্যবহার করা হয়।

যুক্তি (R): সিলভার ব্রোমাইড আলোক সংবেদনশীল এবং সূর্যালোকের উপস্থিতিতে এর বিয়োজনে সিলভার এবং ব্রোমিন উৎপন্ন হয়।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা।

STIMULUS BASED MCQ

1) একজন শিক্ষার্থী তার গবেষণার জন্য পুরাণো রূপোর পাত্র সংগ্রহ করলো। একদিন সে সিলভার পাত্রে একটি কালো আবরণ দেখতে পেল? কালো আবরণের রাসায়নিক পদার্থটির নাম লিখ।

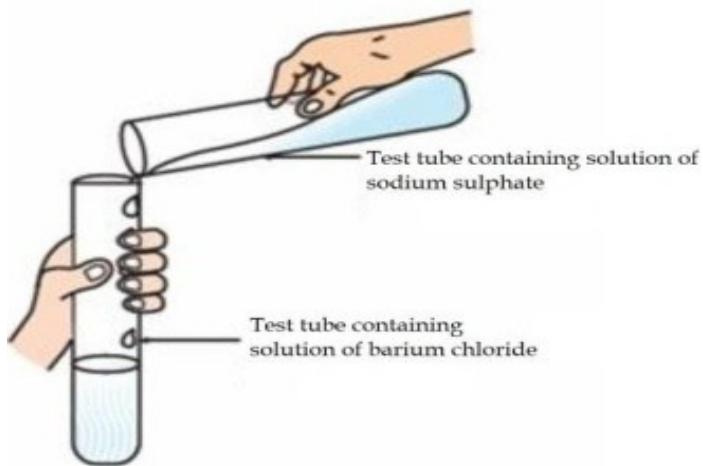
Ans: সিলভার সালফাইড।

2) রাশি তার ধর ধুয়েছে। দেওয়ালে সাদা চুনকাম করার জন্য সে একটি সাদা পাউডার ব্যবহার করেছে। এটি ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড Ca(OH)_2 তৈরি করে যখন জলের (H_2O) সাথে বিক্রিয়া করে এবং কার্বন ডাই-অক্সাইড (CO_2) শোষণ করে। ফলস্বরূপ, 2-3 দিন পরে দেওয়ালে একটি শক্ত আবরণযুক্ত যৌগ তৈরি হয়। উৎপন্ন হওয়া যৌগটির নাম হবে-

a) ক্যালসিয়াম কার্বনেট b) ক্যালসিয়াম বাইকার্বনেট c) ক্যালসিয়াম অক্সাইড d) ক্যালসিয়াম।

Ans: a) ক্যালসিয়াম কার্বনেট।

রাসায়নিক বিক্রিয়া ও সমীকরণ (Board sample question)



1. উপরের বিক্রিয়ায় কঠিন অবস্থায় প্রাপ্ত যৌগটি হলো।

- a) বেরিয়াম ক্লোরাইড b) বেরিয়াম সালফেট c) সোডিয়াম ক্লোরাইড d) সোডিয়াম সালফেট

Ans: b) বেরিয়াম সালফেট

2. কপার সালফেট দ্রবণে দস্তা(জিংক) ধাতু মেশানোর 30 মিনিট পর দ্রবণের রঙটি লক্ষ্য করলে দেখা যাবে

- a) একটি নীল b) বনহিন c) নোংরা সবুজ d) লালচে বাদামী

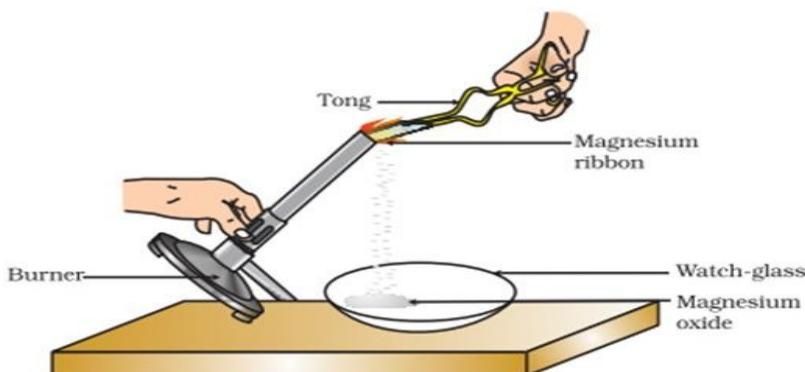
Ans: b) বনহিন

3. রেডক্স বিক্রিয়ায়



- (a) MnO_2 বিজারিত হয়ে MnCl_2 হয় এবং HCl জারিত হয়ে H_2O হয়
 (b) MnO_2 বিজারিত হয়ে MnCl_2 হয় এবং HCl জারিত হয়ে Cl_2 হয়
 (c) MnO_2 জারিত হয়ে MnCl_2 হয় এবং HCl বিজারিত হয়ে Cl_2 হয়
 (d) MnO_2 জারিত হয়ে MnCl_2 হয় এবং HCl বিজারিত হয়ে H_2O হয়

Ans: (a) MnO_2 বিজারিত হয়ে MnCl_2 হয় এবং HCl জারিত হয়ে H_2O হয়



4. উপরের পরীক্ষার সঠিক পর্যবেক্ষণ নীচের কোনটি?

- (a) ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইডের বাদামী পাউডার তৈরি হয়।
 (b) বনহিন গ্যাস যা চুনের জলকে দুধে পরিণত করে।
 (c) ম্যাগনেসিয়াম ফিতা উজ্জ্বল সাদা আলোতে ঝলে।
 (d) জ্বলন্ত সালফারের গন্ধ সহ লালচে বাদামী গ্যাসের উদ্ভব হয়েছে।

Ans: (c) ম্যাগনেসিয়াম ফিতা উজ্জ্বল সাদা আলোতে ঝলে।

5. চারটি গ্যাস CO_2 , CO , Cl_2 এবং O_2 উল্লেখ করে, টেবিলের কোন বিকল্পটি সঠিক?

Option	Acidic oxide	Used in treatment of water	Product of respiration	Product of incomplete combustion
(a)	CO	Cl ₂	O ₂	CO
(b)	CO ₂	Cl ₂	CO ₂	CO
(c)	CO ₂	O ₂	O ₂	CO ₂
(d)	CO	O ₂	CO ₂	CO ₂

a) CO, Cl₂, O₂, CO

(c) CO₂, O₂, O₂, CO₂,

Ans: (b) CO₂, Cl₂, CO₂, CO

(b) CO₂, Cl₂, CO₂, CO

(d) CO, O₂, CO₂, CO₂

6. একটি সবুজ রঙের ফেরাস মালফেটের দ্রবণের একটি টেস্ট টিউবে একটি তামার মুদ্রা রাখলে দেখা যাবে যে ফেরাস মালফেট দ্রবণ

(a) নীল হয়ে যায়, এবং একটি ধূসর পদার্থ তামার মুদ্রায় জমা হয়।

(b) বনহীন হয়ে যায় এবং একটি ধূসর পদার্থ তামার মুদ্রায় জমা হয়।

(c) বনহীন হয়ে যায় এবং একটি লালচে-বাদামী পদার্থ তামার মুদ্রায় জমা হয়।

(d) তামার মুদ্রার কোনো পরিবর্তন ছাড়াই সবুজ থাকে।

Ans: (b) বনহীন হয়ে যায় এবং একটি ধূসর পদার্থ তামার মুদ্রায় জমা হয়।

7. নীমা একটি বীকারে 5 মি:লি: লেড নাইট্রেট দ্রবণ নিয়েছিলো এবং এতে প্রায় 4 মি:লি: পটাসিয়াম আয়োডাইড দ্রবণ যোগ করলো। সে কি পেল?

a) দ্রবণটি লাল হয়ে গেছে। b) হলুদ অবক্ষেপ গঠিত হয়েছে।

Ans: (b) হলুদ অবক্ষেপ গঠিত হয়েছে।

8. নীচের কোনটি সঠিকভাবে একটি সুষম রাসায়নিক সমীকরণ উপস্থাপন করে

a) Fe(s) + 4H₂O(g) → Fe₃O₄ (s) + 4H₂(g)

b) 3Fe(s) + 4 H₂O (g) → Fe₃O₄ (s) + 4H₂(g)

c) 3Fe + H₂O (g) → Fe₃O₄(s) + H₂(g)

d) 3Fe(s) + 4H₂O(g) → Fe₃O₄ (s) + H₂(g)

Ans: b) 3Fe(s) + 4 H₂O (g) → Fe₃O₄ (s) + 4H₂(g)

9. তামা এবং অক্সিজেনের মধ্যে রাসায়নিক বিক্রিয়াকে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে:

a) প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া b) বিয়োজন বিক্রিয়া c) সংযোগ বিক্রিয়া d) দ্বিঅপসারণ বিক্রিয়া

Ans: c) সংযোগ বিক্রিয়া

10. কেন একটি রাসায়নিক সমীকরণকে সমতুল্য করতে হয়?

a) শক্তির রক্ষণশীলতার সূএ পরীক্ষা করতে

b) যৌগের স্থির অনুপাত পরীক্ষা করতে c) ভরের রক্ষণশীলতার সূএ পরীক্ষা করতে

d) ভরবেগের রক্ষণশীলতার সূএ পরীক্ষা করতে

Ans: c) ভরের রক্ষণশীলতার সূএ পরীক্ষা করতে

11. অতিরিক্ত জলে Ca(OH)₂ দ্রবীভূত করে শিখিলিতচুনের একটি পরিষ্কার দ্রবণ তৈরি করা হলো। এই দ্রবণটি বাতাসের সংস্পর্শে রাখা হয়। দ্রবণটি ধীরে ধীরে ঘোলাটে হয়ে যায় এবং একটি সাদা অধঃক্ষেপ উৎপন্ন হয়। কেন সাদা অধঃক্ষেপ উৎপন্ন হয় তা ব্যাখ্যা কর, রাসায়নিক সমীকরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর।

বা

কীর্তি চারটি ধাতুতে পাতলা হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড যোগ করলো এবং নীচে দেওয়া সারিতে দেখানো হিসাবে তার পর্যবেক্ষণ রেকর্ড করলো:

Metal	Gas Evolved
Copper	Yes
Iron	Yes
Magnesium	No
Zinc	Yes

সঠিক পর্যবেক্ষণগুলি নির্বাচন কর এবং জড়িত প্রতিক্রিয়ার রাসায়নিক সমীকরণগুলি লিখো

12.

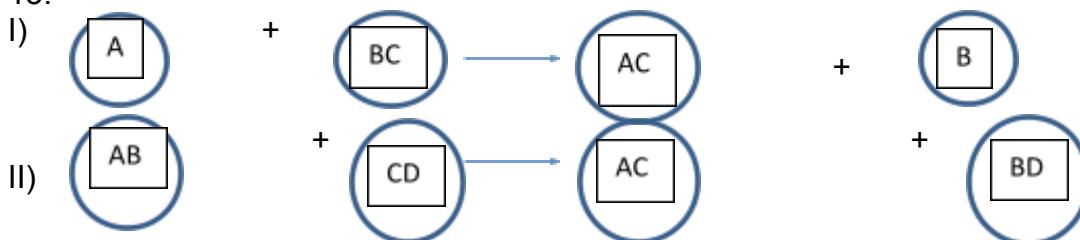


উপরের প্রদত্ত চিত্র থেকে নীচের সঠিক বিকল্পটি সন

Ans:A

	endothermic	exothermic
A	✗	✓
B	✓	✗
C	✓	✓
D	✗	✗

13.



উপরে উল্লিখিত (i) এবং (ii) প্রতিক্রিয়ার প্রকারণগুলি সন্তুষ্ট করা একটি রাসায়নিক সমীকরণের সাহায্যে প্রতিটির একটি উদাহরণ দাও।

Ans: i) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$
ii) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$

14. একটি লাল-বাদামী ধাতু 'X', যখন বাতাসে উত্পন্ন হয়, একটি কালো যৌগ দেয় 'Y', যা H_2 গ্যাসের উপস্থিতিতে উত্পন্ন হলে 'X' ফিরে আসে। 'X' বিদ্যুত বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া দ্বারা পরিশোধন করা হয়; 'X'-এর এই পরিশোধিত রূপটি বৈদ্যুতিক তারে ব্যবহৃত হয়।

'X' এবং 'Y' চিহ্নিত কর। 'X' পরিশোধন করার প্রক্রিয়ার করতে একটি চিত্র আঁক।

Ans: Book fig. 3.12(page No.-62)

অল্প ক্ষার এবং লবণ

1. এনটাসিডে থাকে-

- (a) মৃদু ক্ষার (b) মৃদু অ্যাসিড (c) গাঢ় ক্ষার (d) গাঢ় অ্যাসিড

Ans: (a) মৃদু ক্ষার

2. অ্যাসিডের সাথে ধাতুর বিক্রিয়ার ফলে উৎপন্ন হয়-

- (a) শুধুমাত্র হাইড্রোজেন গ্যাস (b) শুধুমাত্র লবণ
(c) লবণ এবং হাইড্রোজেন গ্যাস উভয়ই (d) এর কোনোটিই নয়

Ans: (c) লবণ এবং হাইড্রোজেন উভয়ই

3. সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড তৈরির জন্য ব্যবহৃত শিল্প প্রক্রিয়াগুলির মধ্যে একটিতে একটি গ্যাস X উপজাত হিসাবে উৎপন্ন হয়। গ্যাস X চুনের জলের সাথে বিক্রিয়া করে একটি যৌগ Y উৎপন্ন করে যা রাসায়নিক শিল্পে নিচিং এজেন্ট হিসাবে ব্যবহৃত হয়। যৌগ X এবং Y হবে:

- (a) H_2 এবং $NaHCO_3$ (b) CO_2 এবং $CaOCl_2$
(c) Cl_2 এবং $CaOCl_2$ (d) Cl_2 এবং $NaHCO_3$

Ans: (c) Cl_2 এবং $CaOCl_2$

4. ভিনেগার তৈরিতে ব্যবহৃত অ্যাসিড হল-

- (a) ফর্মিক অ্যাসিড (b) এসিটিক অ্যাসিড (c) সালফিউরিক অ্যাসিড (d) নাইট্রিক অ্যাসিড

Ans: (b) এসিটিক অ্যাসিড

5. নীচের কোনটি স্বর্ণ দ্রবীভূত করার জন্য ব্যবহৃত হয়?

- (a) HCl (b) নাইট্রিক অ্যাসিড (c) সালফিউরিক অ্যাসিড d) অল্পরাজ

Ans: (d) অল্পরাজ

6. নীচের কোনটি ক্লোর-এলকালি প্রক্রিয়ার পণ্য হিসাবে উৎপন্ন হয় না: -

- (a) HCl (b) HF (c) Cl_2 (d) NaOH

Ans: (a) HCl (b) HF

নিম্নোক্ত প্রশ্নগুলোর দুটি লিখিত বিবৃতি দেওয়া আছে- উক্তি(A) এবং কারণ (R)। নীচে দেওয়া উপযুক্ত বিকল্প নির্বাচন করে প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:

- (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর একটি সঠিক ব্যাখ্যা (b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R; A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়
(c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

7. উক্তি: ক্ষারকীয় দ্রবণে ফিনলফথ্যালিনের রঙ গোলাপী হয়।

কারণ: ফিনলফথ্যালিন একটি প্রাকৃতিক নির্দেশক।

Ans: (c) উক্তি (A) সত্য কিন্তু কারণ (R) মিথ্যা

8. উক্তি: H_2CO_3 একটি শক্তিশালী অ্যাসিড।

কারণ: একটি শক্তিশালী অ্যাসিড সম্পূর্ণরূপে জলে বিয়োজিত হয়ে যায়।

Ans: (a) উক্তি (A) এবং কারণ (R) উভয়ই সত্য এবং কারণ (R) উক্তি (A) এর সঠিক ব্যাখ্যা।

9. উক্তি বেকিং সোডা পাকস্থলীতে অল্পতা তৈরি করে।

কারণ: বেকিং সোডা ক্ষারকীয়।

Ans:d) উক্তি (A) মিথ্যা কিন্তু কারণ (R) সত্য।

10. উক্তি: জলে গাঢ় অ্যাসিড বা ক্ষার দ্রবীভূত করার সময় অ্যাসিডকে অবশ্যই জলে ধীরে ধীরে যোগ করে নাড়তে হয়।

কারণ: জলে অ্যাসিড বা ক্ষার দ্রবীভূত করা একটি : তাপবজী বিক্রিয়া।

Ans: (a) উকি (A) এবং কারণ (R) উভয়ই সত্য এবং কারণ (R) উকি (A) এর সঠিক ব্যাখ্যা।

11. টমেটোতে কোন এসিড থাকে?

- (A) সাইট্রিক অ্যাসিড (B) অক্সেলিক অ্যাসিড (C) ল্যাকটিক অ্যাসিড (D) HCl

Ans: (B) অক্সেলিক এসিড

12. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ নামে পরিচিত -

- (A) বেকিং সোডা (B) বেকিং পাউডার (C) কাপড় কাঁচ সোডা। (D) লিচিং পাউডার

Ans: (c) কাপড় কাঁচ সোডা।

13. লেকটিক এসিড থাকে-

- (A) কমলা (B) ছ (C) দইএ (D) ভিনেগার

Ans: (c) দইএ

14. কৃষকরা মাটির অক্ষতা কমানোর জন্য যোগ করে

- (A) স্লেকড লাইম (B) জিপসাম (C) কস্টিক সোডা (D) বেকিং সোডা

Ans: (A) স্লেকড লাইম

15. প্লাস্টার অফ প্যারিস এর রাসায়নিক সংকেত কি?

- (A) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{CaSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (C) $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{CaCO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2$

Ans: (C) $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$

16. তেঁতুলে কোন এসিড থাকে?

- (A) টারটারিক অ্যাসিড (B) অক্সেলিক অ্যাসিড (C) ল্যাকটিক অ্যাসিড (D) সাইট্রিক অ্যাসিড

Ans: (A) টারটারিক এসিড

17. ব্রাইন একটি

- (a) সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের জলীয় দ্রবণ (b) সোডিয়াম কার্বনেটের জলীয় দ্রবণ

- (c) সোডিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণ (d) সোডিয়াম বাইকার্বনেটের জলীয় দ্রবণ

Ans: (C) সোডিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণ

18. জিপসামকে কি উষ্ণতায় উত্পন্ন করলে প্লাস্টার অফ প্যারিস তৈরি হয়?

- (a) 90°C (b) 100°C (c) 110°C (d) 120°C

Ans: (b) 100°C

পার্শ্ববর্তী চিত্রের কার্যকলাপটাতে বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা প্রদর্শন করা হয়েছে।

নীচের কোন উকিটি সঠিক?

(i) বাল্ব স্বল্পে না কারণ বিদ্যুৎ বিশ্লেষ্য আল্লিক নয়।

(ii) বাল্ব স্বল্পে কারণ HCl একটি গাঢ়

অ্যাসিড এবং এটি বিদ্যুৎ পরিবহনের জন্য আয়ন উৎপন্ন করে।

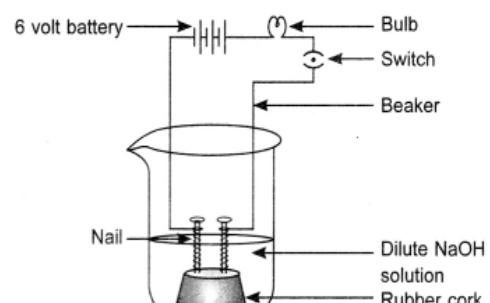
(iii) বর্তনী অসম্পূর্ণ থাকায় বাল্ব স্বল্পে না।

(iv) বাল্ব স্বল্পে না কারণ এটি বিদ্যুৎ বিশ্লেষ্য দ্রবণের প্রকারের উপর

নির্ভর করে।

- (a) (i) এবং (iii) (b) (ii) এবং (iv) (c) (ii) শুধুমাত্র (d) (iv) শুধুমাত্র

Ans: (C) (ii) শুধুমাত্র



19. দাঁতের এনামেল থাকে

- (a) ক্যালসিয়াম ফসফেট

- (b) ক্যালসিয়াম কার্বনেট

- (c) ক্যালসিয়াম অক্সাইড

- (d) পটাসিয়াম

Ans: (a) ক্যালসিয়াম ফসফেট

20. আমাদের শরীরের pH পরিসীমা কত?

- (a) 7.0 – 7.8 (b) 7.2 – 8.0 (c) 7.0 – 8.4 (d) 7.2 – 8.4

Ans: (a) 7.0 – 7.8

21. সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড ব্যবহার করা হয়

- (a) অ্যান্টাসিড হিসাবে (b) সাবান তৈরিতে (c) জীবাণুমুক্ত হিসাবে (d) শ্ফারীয় ব্যাটারিতে

Ans: (b) সাবান তৈরিতে

22. সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড ফিলফথ্যালিন দ্রবণে কি রং পরিণত হয়

- (a) গোলাপী (b) হলুদ (c) বনহীন (d) কমলা

Ans: (a) গোলাপী

23. মিথাইল অরেঞ্জ হলো

- (a) অক্সিক মাধ্যমে গোলাপী, শ্ফারকীয় মাধ্যমে হলুদ

- (b) অক্সিক মাধ্যমে হলুদ, শ্ফারকীয় মাধ্যমে গোলাপী

- (c) অক্সিক মাধ্যমে বনহীন, শ্ফারকীয় মাধ্যমে গোলাপী

- (d) অক্সিক মাধ্যমে গোলাপী, শ্ফারকীয় মাধ্যমে বনহীন।

Ans: (a) অক্সিক মাধ্যমে গোলাপী, শ্ফারকীয় মাধ্যমে হলুদ

24. দাঁতের এনামেলে থাকা ক্যালসিয়াম ফসফেটের প্রকৃতি কি হবে

- (a) শ্ফারকীয় (b) অ্যামফোটেরিক (c) অক্সিয়ে (d) নিরপেক্ষ

Ans: a) শ্ফারকীয়

25. ধূতব কার্বনেটের সাথে অ্যাসিড বিক্রিয়া করলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

- (a) হাইড্রোজেন গ্যাস (b) অক্সিজেন গ্যাস (c) নাইট্রোজেন গ্যাস (d) কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস

Ans: d) কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস

26. নীচের কোনটি প্রাকৃতিক নির্দেশক?

- (a) মিথাইল অরেঞ্জ (b) ফিলফথ্যালিন (c) লিটমাস (d) সর্বজনীন নির্দেশক

Ans: (c) লিটমাস

27. নীচের কোনটি গাঢ় শ্ফারের উদাহরণ?

- (a) এমেনিয়া (NH_3)

- (b) সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড (NaOH)

- (c) পটাসিয়াম হাইড্রক্সাইড (KOH)

- (d) ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড (Ca(OH)_2)

Ans: (b) সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড (NaOH)

28. প্রদত্ত কোনটি একটি খনিজ অ্যাসিড?

- A. ল্যাকটিক অ্যাসিড B. ফর্মিক অ্যাসিড C. টারটারিক অ্যাসিড D. হাইড্রোক্লোরিক

Ans: D. হাইড্রোক্লোরিক

29. প্রদত্ত কোনটি একটি জৈব এসিড?

- a. সাইডিক অ্যাসিড b. হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড c. লেকটিক অ্যাসিড d. (a) এবং (c) উভয়ই

Ans: d) (a) এবং (c) উভয়ই

30. প্রদত্ত কোনটি অ্যান্টাসিড হিসাবে ব্যবহৃত হয়?

- A. সোডিয়াম হাইড্রোকার্বনেট

- B. ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড

- C. ম্যাগনেসিয়াম হাইড্রোক্সাইড

- D. সবগুলো

Ans: D. সবগুলো

31. প্রদত্ত কোনটি সাধারণত ক্লিভিট্রিওল নামে পরিচিত এবং এটি ছত্রাকনাশক হিসাবে ব্যবহৃত হয়?

- A. পটাসিয়াম নাইট্রেট B. কপার সালফেট C. সোডিয়াম কার্বনেট D. সোডিয়াম ক্লোরাইড

Ans: B. কপার সালফেট

32. রাস্তারে ব্যবহৃত সাধারণ লবণ ছাড়াও এটি কাঁচমাল হিসাবেও ব্যবহার করা যেতে পারে

(a) বেকিং পাউডার (b) কাপড় কাঁচ সোডা (c) কালো ছাই (d) শিথিলিত চুন

a). (B) এবং (C) b). (A) এবং (C) c). (A) এবং (B) d). (B) এবং (D)

Ans: c). (A) এবং (B)

33. নীচের কোনটি জলের কঠিনতা দূর করতে ব্যবহৃত হয়-

(a) কাপড় কাঁচ সোডা। (b) বেকিং সোডা। (c) সোডিয়াম হাইড্রোকাইড। (d) নিউচিং পাউডার।

Ans: (a) কাপড় কাঁচ সোডা।

35. প্লাস্টার অফ প্যারিস জলের সাথে বিক্রিয়া করলে যে যৌগটি উৎপন্ন হয় তা হলো-

(a) কপার সালফেট। (b) সোডিয়াম কার্বনেট। (c) বেকিং সোডা। (d) জিপসাম।

Ans: (d) জিপসাম।

36. ক্লোর-এলকালী প্রক্রিয়া থেকে উৎপন্ন হয়

(a) সোডিয়াম হাইড্রোকাইড। (b) ক্লোরিন। (c) হাইড্রোজেন। (d) সবগুলো।

Ans: (d) সবগুলো।

37. বোরাক্স প্রস্তুত করতে ব্যবহৃত সোডিয়াম যৌগটি হলো

(a) সোডিয়াম হাইড্রোকাইড। (b) কাপড় কাঁচ সোডা। (c) বেকিং সোডা। (d) সোডিয়াম ক্লোরাইড।

Ans: (b) কাপড় কাঁচ সোডা।

38. নীচের কোনটি ঘ্রাণ সূচক ?

(a) হলুদ। (b) লিটমাস। (c) পেঁয়াজ। (d) মিথাইল অরেঞ্জ।

Ans: (c) পেঁয়াজ।

39. জিপসামের সংকেত হলো-

(a) $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2 \text{H}_2\text{O}$ (b) CaSO_4 (c) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (d) CaCO_3

Ans: (c) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

অন্তর্ভুক্ত প্রশ্ন (Board sample question)

1. প্রশ্নমন বিক্রিয়ায় যখন একটি ক্ষারে অতিরিক্ত অ্যাসিড যোগ করা হয়, তখন লবণ এবং জল উৎপন্ন হয়।

বিক্রিয়ার পর দ্রবণের প্রকৃতি কেমন হবে?

a) উভয়ধর্মী b) অল্পিক c) ক্ষারকীয় d) প্রশম

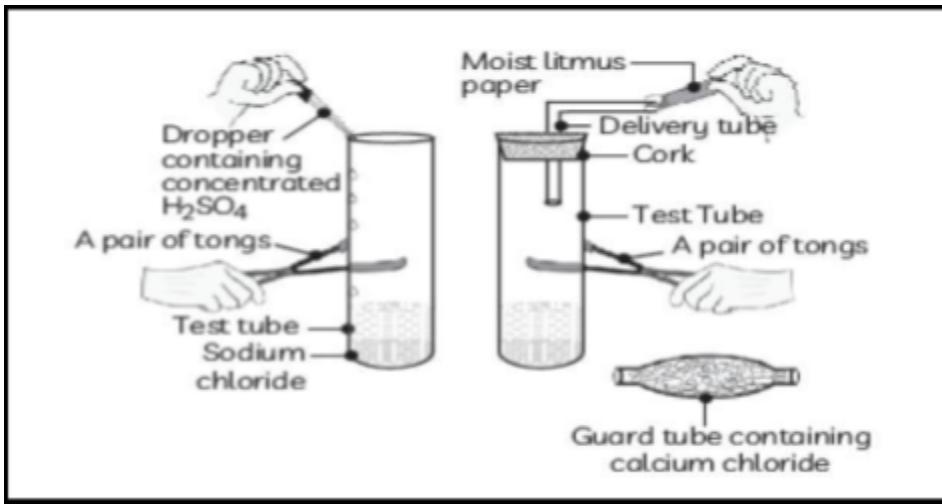
Ans: b) অল্পিক

2. একটি ধাতু 'X' সম্প্রলিত একটি টেস্ট টিউবে পাতলা সালফিউরিক অ্যাসিড যোগ করার সময় একটি স্বল্পন্ত ম্যাচের কাঠি কাছে আনা হলে একটি বণহীন গ্যাস তৈরি হয়। নিচের কোনটি 'X' ধাতু।

a) সোডিয়াম b) সালফার c) তামা d) ক্রোম

Ans: a) সোডিয়াম

3. প্রদত্ত পরীক্ষাতে আর্দ্র লিটমাস কাগজের রঙের পরিবর্তনের কারণ



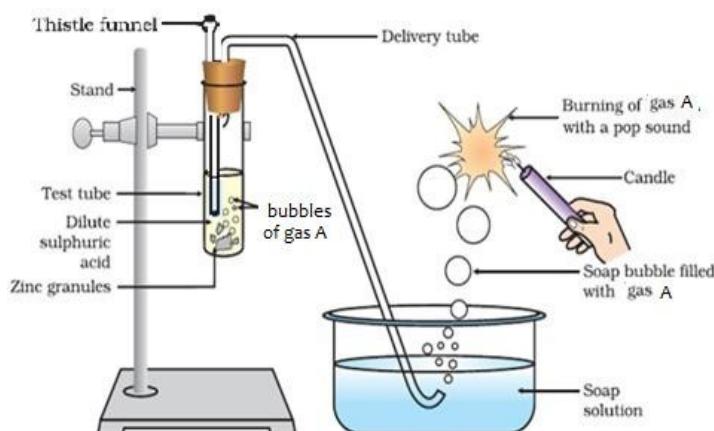
- i. অ্যাসিডের উপস্থিতি ii. শ্বারের উপস্থিতি iii. দ্রবণে H^+ (aq) এর উপস্থিতি
 iv. লিটমাসের উপস্থিতি যা একটি সূচক হিসাবে কাজ করে
 (a) i এবং ii (b) শুধুমাত্র ii (c) শুধুমাত্র iii (d) শুধুমাত্র iv.
 Ans: (c) শুধুমাত্র iii

4. অনিতা pH কাগজে অ্যাসিটিক অ্যাসিড এবং হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের কয়েক ড্রপ যোগ করলো এবং রঙের তুলনা করলো। নীচের কোনটি সঠিক হবে?

- (a) এসিটিক অ্যাসিডের pH হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের চেয়ে বেশি।
 (b) এসিটিক অ্যাসিডের pH হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের চেয়ে কম।
 (c) এসিটিক অ্যাসিড জলীয় দ্রবণে সম্পূর্ণরূপে আয়নিত হয়।
 (d) এসিটিক অ্যাসিড একটি শক্তিশালী অ্যাসিড

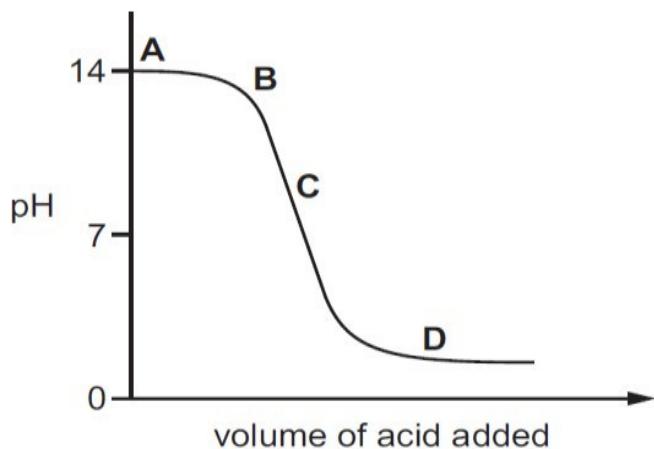
Ans: (a) এসিটিক অ্যাসিডের pH হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের চেয়ে বেশি।

5. নিম্নলিখিত পরীক্ষায় গ্যাস A শনাক্ত করো।



- a) নাইট্রোজেন b) হাইড্রোজেন c) অক্সিজেন d) কার্বন ডাই অক্সাইড
 Ans: b) হাইড্রোজেন

6. নীচে দেওয়া লেখটি একটি প্রশ্নমন বিক্রিয়া (অ্যাসিড + শ্বার \rightarrow লবণ + জল) চিহ্নিত করো। যখন আমরা একটি শ্বারে অতিরিক্ত অ্যাসিড যোগ করি তখন দ্রবণের pH পরিবর্তিত হয়।



গ্রাফের কোন বর্ণটি একটি স্কেত্র নির্দেশ করে যেখানে অ্যাসিড এবং লবণ উভয়ই বিদ্যমান ?

- a) A b) B c) C d) D

Ans: d) D

7. প্রদত্ত বিকল্পগুলির মধ্যে কোন অ্যাসিড এবং শ্ফার থেকে ক্যালসিয়াম কার্বনেট উৎপন্ন হয় ?

OPTION	PARENT ACID	PARENT BASE
A	HCl	NaOH
B	H ₂ CO ₃	Ca(OH) ₂
C	H ₃ PO ₄	CaSO ₄
D	H ₂ SO ₄	CaSO ₄

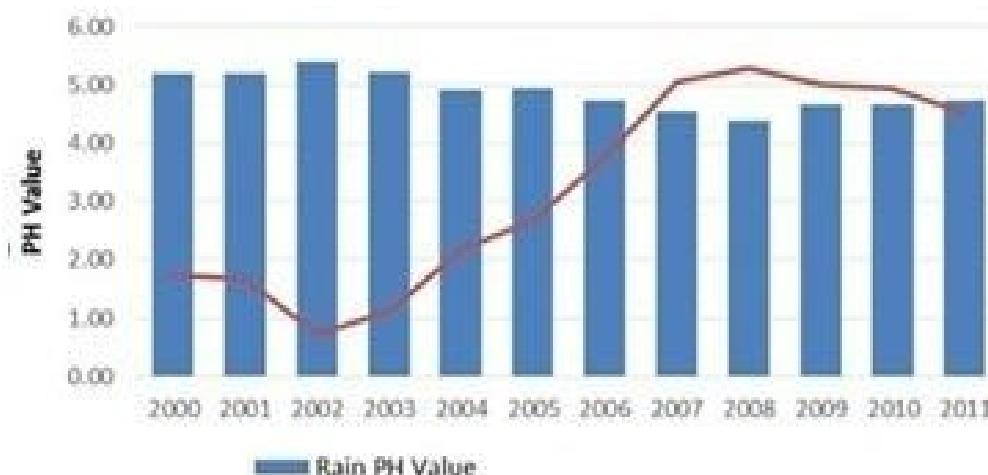
Ans: B

8. ঘাট অ্যাসিড পাতলা করার সময় উৎপন্ন তাপ থেকে তুমি কীভাবে নিজেকে রক্ষা করবে?

- a) অবিরাম নাড়িয়ে জলে অ্যাসিড যোগ করো।
- b) অবিরাম নাড়িয়ে অ্যাসিডে জল যোগ করো।
- c) অ্যাসিডে প্রথমে জল যোগ করার পর শ্ফার যোগ করো।
- d) অবিরাম নাড়িয়ে অ্যাসিডে শ্ফার যোগ করো।

Ans: a) অবিরাম নাড়িয়ে জলে অ্যাসিড যোগ করো।

9. কোন বছরে হাইড্রোজেন আয়নের ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি?



- a) 2002 b) 2008 c) 2011 d) 2005

Ans: a) 2002

10. বিনয় লক্ষ্য করেছে যে সাদা শার্ট তরকারির দাগ লালচে-বাদামী হয়ে যায় যখন এটিতে সাবান মাথা হয়, কিন্তু শার্টটি প্রচুর জল দিয়ে ধূয়ে ফেলা হলে তা আবার হলুদ হয়ে যায়। তার পর্যবেক্ষণের কারণ কী হতে পারে?
- সাবান প্রকৃতিতে অ্যাসিডিক
 - সাবান প্রকৃতিতে ক্ষারকীয়
 - হলুদ একটি প্রাকৃতিক সূচক যা লালচে রঙ দেয়
 - হলুদ একটি প্রাকৃতিক সূচক যা লালচে রঙ দেয় না
- a) i এবং ii b) ii এবং iii c) i এবং iv d) ii এবং iv
- Ans: b) ii এবং iii

11. নীচের সারিতে হাইড্রোজেন গ্যাসের উৎপন্নের জন্য অ্যাসিড এবং ক্ষারের সাথে কয়েকটি মৌলের বিক্রিয়া দেখানো হয়েছে।

Element	Acid	Base
A	✗	✗
B	✓	✓
C	✓	✗
D	✓	✓

এই মৌলগুলির মধ্যে কোনটি উভয়মী অক্সাইড গঠন করে?

- a) A এবং D b) B এবং D c) A এবং C d) B এবং D

Ans: b) B এবং D

12. যদিও বৃষ্টির জল সবচেয়ে বিশুদ্ধতম জল, এটি একটি বিদ্যুৎ বিশ্লেষ্য হিসাবে কাজ করে। পাতিত জল একটি বিদ্যুৎ বিশ্লেষ্য হতে পারে না। এর কারণ হল

- বৃষ্টির জলে দ্রবীভূত অক্সিজেন থাকে
- বৃষ্টির জলে সালফারের দ্রবীভূত অক্সাইড থাকে
- বৃষ্টির জলে দ্রবীভূত নাইট্রোজেন থাকে
- বৃষ্টির জল হাইড্রোজেনের দ্রবীভূত অক্সাইড নিয়ে গঠিত

Ans: b) বৃষ্টির জলে সালফারের দ্রবীভূত অক্সাইড থাকে

13. নীচের কোন দ্রবণগুলো বিদ্যুৎ বিশ্লেষ্য ?

- | | | | |
|--------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| a) পাতলা HCl | b) চিনির দ্রবণ | c) জলে অ্যালকোহলের দ্রবণ | d) চুনের জল |
| a) i এবং ii | b) i এবং iv | c) ii, iii এবং iv | d) i, ii এবং iv |

Ans: b) i এবং iv

14. পাতলা সালফিউরিক অ্যাসিড জিঙ্কের দানার সাথে বিক্রিয়া করলে একটি গ্যাস বের হয়। এটি একটি পপ শব্দ দেয় যখন এটির কাছে আলোকিত ম্যাচ স্টিক আনা হয়। গ্যাসটি শনাক্ত কর?

- a) নাইট্রোজেন b) হাইড্রোজেন c) অক্সিজেন d) কার্বন ডাই অক্সাইড

Ans: b) হাইড্রোজেন

15. ধাতু X, HCl এর সাথে বিক্রিয়া করে ধাতব লবণ এবং গ্যাস উৎপন্ন করে। X হলো ?

- | | | | |
|---------|---------|---------|-----------------|
| a) তামা | b) পারদ | c) রূপা | d) দস্তা(জিঙ্ক) |
|---------|---------|---------|-----------------|

Ans: d) দস্তা(জিঙ্ক)

ধাতু এবং অধাতু

1) খাদ্যের উপাদান সংরক্ষণের জন্য ব্যবহৃত একটি অধাতু হল:

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| a) কার্বন | b) ফসফরাস | c) সালফার | d) নাইট্রোজেন |
|-----------|-----------|-----------|---------------|

Ans: d) নাইট্রোজেন

2) নীচের ধাতুগুলির সক্রিয়তা সঠিক ক্রম হল:

a) টিন > সীসা > তামা > পারদ

c) তামা > পারদ > টিন > সীসা

Ans: a) টিন > সীসা > তামা > পারদ

b) সীসা > তামা > পারদ > টিন

d) পারদ > টিন > সীসা > তামা

3) জলের সাথে বিক্রিয়ার পর যে ধাতুগুলি ভাসে:

a) ম্যাঞ্জানিজ এবং সোডিয়াম b) সোডিয়াম এবং ক্যালসিয়াম

c) ম্যাগনেসিয়াম এবং সোডিয়াম d) ম্যাগনেসিয়াম এবং ক্যালসিয়াম

Ans: d) ম্যাগনেসিয়াম এবং ক্যালসিয়াম

4) রান্নার পাত্র তৈরিতে অ্যালুমিনিয়াম ব্যবহার করা হয়। অ্যালুমিনিয়ামের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির মধ্যে কোনটি এর জন্য দায়ী?

(i) উওম তাপ পরিবাহিতার জন্য

(ii) উওম বৈদ্যুতিক পরিবাহিতার জন্য

(iii) নমনীয়তার জন্য

(iv) উচ্চ গলনাক্ষের জন্য

a) (i) এবং (ii) b) (i) এবং (iii) c) (ii) এবং (iii)

d) (i) এবং (iv)

Ans: d) (i) এবং (iv)

5) নিম্নলিখিত বিকল্পগুলির মধ্যে কোনটি আকরিক সিনাবার থেকে পারদ নিষ্কাশনের প্রক্রিয়া ?

(a) অতিরিক্ত বাতাসের উপস্থিতিতে সিনাবারকে ঠান্ডা করা

(b) সিনাবারকে মার্কিউরিক অক্সাইডে রূপান্তরিত করার জন্য ঠান্ডা করা এবং পরে এটি গরম করা

(c) সিনাবারকে মার্কিউরিক অক্সাইডে রূপান্তর করা এবং তারপরে আবার গরম করা

Ans: (c) সিনাবারকে মার্কিউরিক অক্সাইডে রূপান্তর করা এবং পরে আবার গরম করা

6) অ্যাকোয়া রিজিয়া হল গাড় HNO_3 এবং গাড় HCl এর _____ অনুপাতের মিশ্রণ:

a) 1:3 b) 2:3 c) 3:1 d) 3:2

Ans:a) 1:3

7. ধাতুগুলির মধ্যে তাপের কম পরিবাহী হল

(a) সীসা (b) বৃুৎ (c) ক্যালসিয়াম (d) সোডিয়াম

Ans::(a) সীসা

8.নিম্নলিখিত জোড়াগুলির মধ্যে কোনটি প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া দেখায়?

(a) $FeSO_4$ দ্রবণ এবং তামা ধাতু

(b) $AgNO_3$ দ্রবণ এবং তামা ধাতু

(c) $CuSO_4$ দ্রবণ এবং সিলভার ধাতু

(d) $NaCl$ দ্রবণ এবং তামা ধাতু

Ans: (b) $AgNO_3$ দ্রবণ এবং তামা ধাতু

9. নীচের কোনটি আয়নিক যৌগ নয়?

(i) KCl

(ii) HCl

(iii) CCl_4

iv) $NaCl$

(a) (i) এবং (ii) (b) (ii) এবং (iii)

(c) (iii) এবং (iv)

(d) (i) এবং (iii)

Ans: (b) (ii) এবং (iii)

10. নীচের কোন অধাতুটি উজ্জ্বল?

(a) সালফার (b) অক্সিজেন

(c) নাইট্রোজেন

(d) আয়োডিন

Ans: (d) আয়োডিন

11. একটি উভয়ধর্মী অক্সাইডের উদাহরণ হল:

(a) Na_2O

(b) K_2O

(C) Al_2O_3

(d) MgO

Ans: (C) Al_2O_3

12. যে প্রক্রিয়ায় একটি কার্বনেট আকরিককে বাতাসের অনুপস্থিতিতে উত্পন্ন করে ধাতব অক্সাইডে রূপান্তরিত করা হয় তাকে বলে

(a) তাপজারণ

(b) হ্রাস

(c) দক্ষীকরণ

(d) গন্ধ

Ans: (c) দক্ষীকরণ

13. দস্তা, লোহা, নিকেল, টিন, তামা ইত্যাদি ধাতুর অক্সাইডকে ধাতুতে বিজৰিত করতে ব্যবহার করা হয়

- (a) বিজারক হিসাবে অ্যালুমিনিয়াম
(c) বিচারক হিসাবে কার্বন

(b) বিজারক হিসাবে সোডিয়াম
(d) বিচারক হিসাবে কাল্চিয়াম

Ans: (c) বিজারক হিসাবে কাবন

୧୪ ଥାର୍ମଟିଟ ବିକ୍ରିଯାୟ ଏବଂ ଏବଂ ଏବଂ ମିଶଣକେ ବରହାର କରା ହୁଏ।

- (a) আয়রন (III) অক্সাইড এবং অ্যালুমিনিয়াম পাউডার
 - (b) আয়রন (II) অক্সাইড এবং অ্যালুমিনিয়াম পাউডার
 - (c) আয়রন (III) ক্লোরাইড এবং অ্যালুমিনিয়াম পাউডার
 - (d) আয়রন (III) সালফেট এবং অ্যালুমিনিয়াম পাউডার

Ans: (a) আয়রন (III) অক্সাইড এবং অ্যালুমিনিয়াম পাউডার

15. ଗ୍ୟାଲଭାନାଇଜେଶନ ହଲ ଏକଟି ପାତଳା ସ୍ତରେର ପ୍ରଲେପ ଦିଯେ ଲୋହକେ ମରିଚା ଥିକେ ରକ୍ଷା କରାର ଏକଟି ପଦ୍ଧତି।

- (a) গ্যালিয়ামের (b) অ্যালুমিনিয়ামের (c) দষ্টার (d) ক্রপার

Ans: (c) দস্তাবেজ

16. जल दिये क्यालसियामेर विक्रिया हले की हय?

- (a) এটি জলের সাথে বিক্রিয়া করে না
(b) এটি জলের সাথে প্রবলভাবে প্রতিক্রিয়া দেখায়
(c) এটি জলের সাথে কম প্রতিক্রিয়া দেখায়
(d) হাইড্রোজেন গ্যাসের বুদবুদগুলি ক্যালসিয়ামের পৃষ্ঠে লেগে থাকে

a. (a) ග්‍රැන් (d)

17. विज्ञ पंक्ति धारणे वर्तमान क्रमा हा

- (a) Cu > Zn (b) Zn > Ni (c) Cu > Sn (d) Cu > Zn > Ti

Ans: (c) Cu एवं Sn

18 ପଦ୍ମ ଅୟସିଦ୍ଧଗଲିର ମଧ୍ୟେ କ୍ରୋଣଟି ଧାତ୍ର ମାଥେ ବିକ୍ରିଯାଯ ହାଇଭୋଜନ ଗ୍ୟାସ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ନା

- (a) H_2SO_4 (b) HCl (c) HNO_3

Ans: (c) HNO_3

19. ମିଲଭାରେର ଜିନିସଗୁଲୋ ବାୟତେ ବ୍ରୋଥ ଦିଲେ କି ଯୌଗେର ଜନ୍ୟ କାଳେ ହ୍ୟେ ଯାୟ।

- (a) Ag_2O (b) Ag_2S (c) AgCN (d) Ag_2O and Ag_2S

Ans: (b) Ag_2S

20. ନୀଚେରେ କୋଣ ଧାତୁଟି ସବଚେଯେ କମ ବିକ୍ରିଯାଶୀଳ?

- a) সোভিয়ান b) দস্তা c) তামা d) সোণা

Ans: d) সেনা

২১. নীচের কোন অধ্যাত বিদ্যাতের পরিবাহী?

- a) অক্সিজেন b) কার্বন c) গ্রাফাইট d) নাইট্রোজেন

Ans: c) ପାରାଇସ୍

22. তরল অবস্থায় পাওয়া ধাতটি হল?

- a. Na b. Fe c. Cr d. Hg

Ans: d. Hg

23. তামার পাত্রে সবুজ আস্তরণ কি যৌগের জন্য হয়

- a. CuCO_3 b. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ c. $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$ d. CuO

Ans: a. CuCO_3

কার্বন এবং ইহার যৌগ

1) উচ্চিজ্ঞ তেলকে উচ্চিজ্ঞ ঘিতে ক্লপান্তর করার প্রক্রিয়ারকে বলে

- a) হাইড্রোজেনেশন b) জারণ c) এস্টারিফিকেশন

- d) পলিমারাইজেশন

Ans: a) হাইড্রোজেনেশন

2. কিন্নন প্রক্রিয়ায় শর্করাকে অ্যালকোহলে ক্লপান্তর করতে কি প্রক্রিয়া প্রয়োগ করা হয়

- a) জারণ প্রক্রিয়া b) বিজারণ প্রক্রিয়া c) হাইড্রোলাইসিস

- d) ইস্টারিফিকেশন

Ans: a) জারণ প্রক্রিয়া

3) 100% বিশুদ্ধ ইথানল বলা হয়

- (a) রেকটিফাইড স্পিরিট (b) নিঝল এলকোহল (c) বিকৃত এলকোহল (d) পাওয়ার এলকোহল

Ans: (b) নিঝল এলকোহল

4) একজন ছাত্র অধ্যয়ন করার ফলে দেখে যে ভিনেগার যা ইথানয়িক অ্যাসিডের একটি মিশ্রিত ক্লপ শীতকালে জমে যায়। এটি বিশুদ্ধ ইথানয়িক অ্যাসিডের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

- (a) এটির কম স্ফুটনাক্ষ থাকে (b) এটির কম গলনাক্ষ থাকে
(c) এটির খুব উচ্চ স্ফুটনাক্ষ থাকে (d) এটির খুব উচ্চ গলনাক্ষ থাকে

Ans: (b) এটির কম গলনাক্ষ থাকে।

5) একজন ছাত্র অধ্যয়ন করার ফলে দেখে যে একটি সাবান অণুর দুটি প্রাণ্ত রয়েছে, যার একটি আয়নিক প্রাণ্ত এবং অন্যটি কার্বন শৃঙ্খল। কোন বিকল্পটি তেলের সাথে সাবানের অণুর প্রতিক্রিয়া ব্যাখ্যা করে?

- (a) সাবানের আয়নিক প্রাণ্ত তেলে দ্রবীভূত হয়।
(b) সাবানের নিকটতম প্রাণ্তটি তেলে দ্রবীভূত হয়।
(c) সাবানের কার্বন শৃঙ্খল তেলে দ্রবীভূত হয়।
(d) সাবানের প্রাণ্তগুলি এলোমেলোভাবে তেলে দ্রবীভূত হয়।

Ans: (c) সাবানের কার্বন শৃঙ্খল তেলে দ্রবীভূত হয়।

6) নীচের কোনটি আয়নিক যৌগের বৈশিষ্ট্য?

- (a) তাদের উচ্চ গলনাক্ষ এবং স্ফুটনাক্ষ থাকে
(b) তারা দ্রবণে বা গলিত অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবহন করে
(c) (a) এবং (b) উভয়েই (d) উপরের কোনটিও নয়

Ans: (c) (a) এবং (b) উভয়েই

7. ইথানলের সম্পূর্ণ জারণে প্রস্তুত হয়

- (a) অ্যাসিটিক অ্যাসিড/ইথানয়িক অ্যাসিড (b) CO_2 এবং জল (c) ইথানল (d) অ্যাসিটেল/ইথানোল

Ans: (b) CO_2 এবং জল

8. কঠিন জলের জন্য দায়ী নয় এমন পদার্থ হলো

- (a) সোডিয়াম নাইট্রেট (b) ক্যালসিয়াম হাইড্রোজেন কার্বনেট
(c) ক্যালসিয়াম কার্বনেট (d) ম্যাগনেসিয়াম কার্বনেট

Ans: (a) সোডিয়াম নাইট্রেট

9. নীচের কোনটি ইথানলকে ইথানয়িক অ্যাসিড প্রস্তুত করতে ব্যবহৃত হয়?

- (a) ক্ষারীয় KMnO_4 (b) গাঢ় H_2SO_4 (c) অক্সিক $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (d) উপরের সবগুলো

Ans: (d) উপরের সবগুলো

10. স্যাপোনিফিকেশন প্রক্রিয়া দ্বারা সাবান উৎপন্ন করতে ব্যবহৃত হয়।

- (a) অ্যালকোহল (b) মাইকোসাইড (c) এস্টার (d) কার্বক্সিলিক অ্যাসিড

Ans: (c) এস্টার

11. ভিনেগার একটি দ্রবণ যেখানে

- a). অ্যালকোহলে 30% - 40% অ্যাসিটিক অ্যাসিড b). অ্যালকোহলে 5% - 8% অ্যাসিটিক অ্যাসিড
c). জলে 5% - 8% এসিটিক অ্যাসিড d). জলে 15% -20% এসিটিক অ্যাসিড
Ans: c) জলে 5% - 8% এসিটিক অ্যাসিড

12) খনিজ অ্যাসিডগুলি কার্বক্সিলিক অ্যাসিডের চেয়ে শক্তিশালী অ্যাসিড কারণ

- (a) খনিজ অ্যাসিডগুলি সম্পূর্ণ আয়নিত হয় (b) কার্বক্সিলিক অ্যাসিডগুলি সম্পূর্ণ আয়নিত হয়
(c) খনিজ অ্যাসিডগুলি আংশিকভাবে আয়নিত হয় (d) কার্বক্সিলিক অ্যাসিডগুলি আংশিকভাবে আয়নিত হয়
Ans: (a) খনিজ অ্যাসিডগুলি সম্পূর্ণ আয়নিত হয়

13) এলপিজির প্রধান উপাদান হল

- a). ইথিন b). বিউটেন c). প্রোপেন d). পেন্টেন

Ans: b) বিউটেন

14) ইথানল সোডিয়ামের সাথে বিক্রিয়ার ফলে উৎপন্ন করে-

- a). সোডিয়াম ইথানয়েট এবং হাইড্রোজেন b). সোডিয়াম ইথানয়েট এবং অক্সিজেন
c. সোডিয়াম ইথোক্সাইড এবং হাইড্রোজেন d). সোডিয়াম ইথোক্সাইড এবং অক্সিজেন

Ans: c) সোডিয়াম ইথোক্সাইড এবং হাইড্রোজেন

15) : ইথানল কোথা থেকে পাওয়া যায়?

- (a) আঙুর (b) বীটমূল (c) আখ (d) কমলা

Ans: (c) আখ

উক্তি এবং যুক্তির ধরন

(a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা। (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

16) উক্তি: কার্বন এবং এর যৌগগুলি জ্বালানী হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

কারণ: এগুলি অত্যন্ত দাহ্য এবং এদের উচ্চ ক্যালরি মান থাকে।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

17) উক্তি: কার্বন পরমণুগুলি কেটিনেশন ধর্ম দেখায়।

কারণ: কেটিনেশনের সময় কার্বন পরমাণুগুলি দ্বিবন্ধ এবং গ্রিবন্ধন গঠন করে।

Ans: b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

18) উক্তি: গ্রাফাইট বিদ্যুতের সুপরিবাহী।

কারণ: এটিতে একটি মুক্ত ইলেক্ট্রন থাকে।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

19) উক্তি: হীরা বিদ্যুতের সুপরিবাহী নয়।

কারণ: এতে কোনো মুক্ত ইলেক্ট্রন নেই।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

20) উক্তি: গ্রাফাইট নরম এবং স্পর্শ করলে পিছিল লাগে।

কারণ: গ্রাফাইটের স্তরযুক্ত কাঠামো থাকে।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

21) উক্তি: একটি সমগ্নীয় শ্রেণীর দুটি সদস্যের একই রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য থাকে।

কারণ: প্রোপেন এবং বিউটেন একই সমগ্নীয় শ্রেণীর অন্তর্গত।

Ans: b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

22) উক্তি: সংপৃক্ত হাইড্রোকার্বনগুলি রাসায়নিকভাবে কম সক্রিয়।

কারণ: কার্বন পরমাণুর সমস্ত যোজ্যতাগুলি একক সময়েজী বন্ধন দ্বারা আবদ্ধ হয়।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

23) উক্তি: হীনা সবচেয়ে কর্তৃন পদার্থ।

কারণ: হীনা, মার্বেল গ্রানাইট এবং কাঁচ কাটতে ব্যবহৃত হয়।

Ans: b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

24) উক্তি: সাবানগুলি 100% জৈববিনাশক কিন্তু কর্তৃন জলের সাথে ভালভাবে কাজ করে না।

কারণ: কিছু ডিটারজেন্ট জৈববিনাশক নয় কিন্তু কর্তৃন জলের সাথে ভালভাবে কাজ করে।

Ans: (b) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

মৌলসমূহের পর্যায়গত শ্রেণিবিভাজন

1) নীচের কোনটি 17তম বর্গের সবচেয়ে সক্রিয় মৌল?

- a) অক্সিজেন b) সোডিয়াম c) ফ্লোরিন d) ম্যাগনেসিয়াম

Ans: c) ফ্লোরিন

2) নীচের কোনটি অক্সিজেন, ফ্লোরিন এবং নাইট্রোজেন মৌলের পারমাণবিক ব্যাসার্ধের সঠিক ক্রম?

- a) O < F < N b) N < F < O c) O < N < F d) F < O < N

Ans: d) F < O < N

3) 18তম বর্গের মৌলের অন্য নাম কি?

- a) নোবেল গ্যাস b) ক্ষার ধাতু c) ক্ষার মাটির ধাতু d) হ্যালোজেন

Ans: a) নোবেল গ্যাস

4. মেন্ডেলিভের সময় কতটি মৌল জানা ছিল

- (a) 63 (b) 65 (c) 62 (d) 64

Ans: (a) 63

5. একটি মৌলের ইলেকট্রনীয় বিন্যাস 2, 8 হলে এটি কোন বর্গে থাকবে

- (a) 8 নং বর্গে (b) 2 নং বর্গে (c) 18 নং বর্গে (d) 10 নং বর্গে

Ans: (c) 18 নং বর্গে

6. প্রদত্ত ট্রায়াড থেকে রাসায়নিকভাবে সবচেয়ে সক্রিয় মৌলটি হবে

Li, Na, K এবং F, Cl, Br

- (a) Li এবং F (b) Li এবং Br (c) K এবং F (d) K এবং Br

Ans: (c) K এবং F

7. পর্যালোচনা করে তালিকার বাম দিক থেকে ডান দিকে গেলে কোনটি অসত্য?

- (a) অক্সাইডগুলি আরও অক্সিক হয় (b) মৌলগুলির ধাতব ধর্ম হ্রাস হয়

(c) যোজক ইলেক্ট্রনের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়

(d) পরমাণুগুলি তাদের ইলেক্ট্রনগুলি অতি সহজে হারায়

Ans: (d) পরমাণুগুলি তাদের ইলেক্ট্রনগুলি অতি সহজে হারায়

8. পর্যাবৃত্তি তালিকার 2 নং বর্গের একটি মৌল X এবং 17 নং বর্গের একটি মৌল Y হলে, যৌগটির সংকেত হবে।

- (a) XY_2 (b) XY (c) X_2Y (d) $(XY)_2$

Ans: (a) XY_2

9. একটি ধাতু 'M' 2 নং বর্গে রয়েছে। এর অক্সাইডের সূত্র কী হবে?

- (a) MO (b) M_2O (c) M_2O_3 (d) MO

Ans: (a) MO

10. পর্যাবৃত্তি তালিকার উপর থেকে নীচের দিকে গেলে কোন ধর্মটি সত্য হবে না

- (a) ধাতুর রাসায়নিক সক্রিয়তা বৃদ্ধি পায়। (b) মৌলগুলোর ধাতব ধর্ম বৃদ্ধি পায়।

- (c) পরমাণুর আকার বৃদ্ধি পায়। (d) যোজক ইলেক্ট্রনের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়।

Ans: (d) যোজক ইলেক্ট্রনের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়।

11) নীচের কোনটি ডোবেরিনার ট্রায়াড গ্রুপের অন্তর্ভুক্ত নয়?

- a) Li, Na, এবং K b) He, Na এবং Ar c) Ca, Sr এবং Ba d) CL, Br এবং I

Ans: b) He, Na এবং Ar

12- পর্যাবৃত্তি তালিকার সবচেয়ে বৈদ্যুতিক ঝণাঞ্চক মৌল হল

- a) ক্লোরিন b) ব্রোমিন c) ফ্লোরিন d) আয়োডিন

Ans: c) ফ্লোরিন

13- কোন মৌলটির আকার সবচেয়ে বড় -

- A) লিথিয়াম B) সোডিয়াম C) ম্যাগনেসিয়াম D) পটাসিয়াম

Ans: D) পটাসিয়াম

14. 2- নং বর্গের সর্বাধিক তড়িৎ ঝণাঞ্চক হল ___।

- A) Be B) Mg C) Al D) Ca

Ans: a) Be

15- নিম্নলিখিত মৌলগুলিকে তাদের ক্রমবর্ধমান ধাতব ধর্ম অনুসারে সাজালে হবে?

Na, Si, Cl, Mg, Al

- a) Cl>Si>Al>Mg>Na b) Na>Mg>Al>Si>Cl c) Na>Al>Mg>Cl>Si d) Al>Na>Si>Ca>Mg

Ans: b) Na>Mg>Al>Si>Cl

16. এদের মধ্যে কোনটির ব্যাসার্ধ সবচেয়ে বেশি?

- A) Na B) Mg C) K D) Ca

Ans: C) K

17. 5 নং- পর্যায়ে মৌলের সংখ্যা হল

- a) 18 b) 6 c) 8 d) 32

Ans: a) 18

.18. পর্যাবৃত্তি তালিকার সবচেয়ে হালকা ধাতু হল

- A) ম্যাগনেসিয়াম B) জিঙ্ক C) লিথিয়াম D) সোডিয়াম

Ans: B) লিথিয়াম

19. মেডেলিভ দ্বারা ভবিষ্যদবাণী করা একা-অ্যালুমিনিয়ামের অক্সাইডের সূত্রটি হলো

- A) EO_3 B) E_3O_2 C) E_2O_3 D) EO

Ans: C) E_2O_3

20. Na, Rb, K, Mg মৌলগুলির পারমাণবিক ব্যাসার্ধের ক্রমবর্ধমান ক্রম হলো

- (a) Na < K < Mg < Rb (b) K < Na < Mg < Rb
(c) Na < Mg < K < Rb (d) Mg < Na < K < Rb

Ans: (c) Na < Mg < K < Rb

21. পর্যালোচনা তালিকার তৃতীয় - পর্যায়ের সবচেয়ে ছোট আকারের মৌলটি হল

- (a) Na (b) Ar (c) Cl (d) Si

Ans: (b) Ar

22. সবচেয়ে হালকা তরল ধাতু হল

- (a) Hg (b) Ga (c) Cs (d) Fr

Ans: (c) Cs

23. নীচের কোনটি পারমাণবিক আকারের সঠিক ক্রম?

- (a) Cl < F < Br < I (b) F < Cl < Br < I (c) I < Br < Cl < F (d) Br < I < Cl < F

Ans: (b) F < Cl < Br < I

24. উক্তি: K, Na এর চেয়ে বেশি সক্রিয়

কারণ: Na থেকে K এর আকার ছোট।

Ans: (c) উক্তি: সত্য কিন্তু কারণটি মিথ্যা।

25. উক্তি: ক্লোরিন, ক্লোরিনের চেয়ে বেশি সক্রিয়

কারণ: ক্লোরিন এবং ক্লোরিন হেলোজেন নামক 17 নং বর্গের অন্তর্গত।

Ans: (b) উক্তি: এবং কারণ সত্য কিন্তু কারণটি দাবীর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

26. বোরন থেকে পোলোনিয়াম পর্যন্ত ত্রিয়ক উপাদানগুলিকে _____ বলা হয়।

Ans: ধাতুকল্প

27. একটি পরমাণুর বহিকক্ষ থেকে ইলেকট্রন হারানোর প্রবণতাকে মৌলটির ধাতব ধর্ম বলে। [সত্য না মিথ্যা]

Ans: সত্য

28. স্তুতি । এর সাথে স্তুতি ॥ মিলিয়ে নাও

স্তুতি ।

(i) সর্বাধিক তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল

স্তুতি ॥

A. নাইট্রোজেন

(ii) 16 নং বর্গের বৃহত্তর পারমাণবিক ব্যাসার্ধ মৌল

B. পোলোনিয়াম

(iii) 14 নং বর্গের শুদ্ধতম পারমাণবিক ব্যাসার্ধ

C. বোরন

(iv) 13 নং বর্গের যা অর্ধপরিবাহী

D. কার্বন

(v) 15 নং বর্গের মৌল যা ত্রিবন্ধন

E. ক্লোরিন

Ans: (i) E (ii) B (iii) D (iv) C (v) A

29. প্রাকৃতিকভাবে কয়টি মৌল আছে ?

Ans: 118

30. মেল্ডেলিভের পর্যালোচনা তালিকায় মৌলগুলোকে সাজানো হয়েছিল-

(i) মৌলের পারমাণবিক ভরের ভিত্তিতে। (ii) মৌলগুলোর পারমাণবিক সংখ্যার ভিত্তিতে।

(iii) মৌলের রাসায়নিক ধর্মের ভিত্তিতে। (iv) মৌলগুলির ভৌত ধর্মের ভিত্তিতে ।

(a) শুধুমাত্র (ii) (b) (i) এবং (iii) (c) (ii) এবং (iv) (d) (i) এবং (iii)

Ans: (b) (i) এবং (iii)

3. একজন ব্যক্তির রক্ত থেকে ইউরিয়া আলাদা করে পরিষ্কার করার পদ্ধতিকে বলা হয়:
(a) অভিস্রবণ (b) পরিস্রবণ (c) ডায়ালাইসিস (d) দ্বিগুণ সঞ্চালন

Ans: (c) ডায়ালাইসিস

৪. নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি শ্বাস-প্রশ্বাস সম্পর্কে সত্ত?
 (i) শ্বাস নেওয়ার সময়, পাঁজর ভিতরের দিকে সরে যায় এবং মধ্যচদ্বা উপরে উঠে
 (ii) অ্যালভিওলিতে, গ্যাসের আদান-প্রদান ঘটে যেমন, অ্যালভিওলি বায়ু থেকে অক্সিজেনে রক্ষে এবং কার্বন ডাই অক্সাইড রক্ত থেকে অ্যালভিওলির বায়ুতে ছড়িয়ে পড়ে
 (iii) হিমোগ্লোবিনের অক্সিজেনের চেয়ে কার্বন ডাই অক্সাইডের সাথে খুব সহজে যুক্ত হওয়ার প্রবণতা থাকে
 (iv) অ্যালভিওলি গ্যাসের বিনিময়ের জন্য পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি করে
 (a) (i) এবং (iv) (b) (ii) এবং (iii) (c) (i) এবং (iii) (d) (ii) এবং (iv)
 Ans: (d) (ii) এবং (iv)

5. ମାନୁଷେର ଶ୍ଵାସଯଳ୍ଲେ ନାସିକା ଗହରେ ଭୂମିକା
i) ଶ୍ଵାସ ନେଓଯା ବାତାସେର ପରିପ୍ରାବାଣ କରା । ii) ଜୀବାଣୁ ଏବଂ ଧୂଳେ ଅପମାରଣ କରା ।
(iii) ଶ୍ଵାସ ନେଓଯା ବାତାସକେ ଆର୍ଦ୍ର କରା ।
a)(i) & (ii) (b) (ii) & (iii) (c) (i), (ii) & (iii) (d) କୋନଟିଓ ନୟ
Ans:(c) (i), (ii) & (iii)

6. উত্তি: যদিও পিত রাসে কোন হজমকারী এনজাইম থাকে না তবুও এটি খাদ্য হজমের সময় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
 কারণ: পিত শ্ফারীয় মাধ্যম প্রদান করে এবং চর্বি নির্গত করে।
 Ans:a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা

7. উক্তি: মাংসাশী প্রাণীদের তুলনায় তৃণভোজীদের ক্ষুদ্রান্ত লম্বা হয়।
কারণ: মাংসাশী প্রাণীদের খাবার হজম হতে বেশি সময়ের প্রয়োজন।
Ans:c) A সত্য কিন্তু R ঝিথ্য।

8. উক্তি: প্রাপ্তবয়স্কদের তুলনায় শিশুদের মধ্যে হিমোগ্লোবিনের পরিমাণ বেশি থাকে।
কারণ: প্রাপ্তবয়স্কদের তুলনায় শিশুদের বিপাকীয় হার এবং বৃদ্ধির হার বেশি।
Ans:a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা

9. অ্যামিবা অণুজীব কোন প্রশ্নের অন্তর্গত?
A) ছগ্নাক B) ব্যাকটেরিয়া C) প্রোটোজোয়া D) ভাইরাস
Ans: c) প্রোটোজোয়া

11. এ্যামিবাতে তৈরি অস্থায়ী অঙ্ককে কী বলা হয়?
a) পায়ে হাঁটা b) অঙ্গ c) খাদ্য গহন্ন d) উপরের কোণটিও নয়

Ans: c) খাদ্য গহন্ন

12. পুষ্টির কোন পদ্ধতিতে একটি জীব অন্য জীবকে হত্যা না করেই তার শরীর থেকে খাদ্য গ্রহণ করে ?

- (a) স্যাপ্রোটোফিক পুষ্টি (b) পরজীবী পুষ্টি (c) হলোজোয়িক পুষ্টি (d) স্বপোষি পুষ্টি

Ans: (b) পরজীবী পুষ্টি

13. এ্যামিবাতে খাদ্য হজম হয়:

- (a) খাদ্য গহনে (b) মাইটোকল্ডিয়া (c) ক্লোরোপ্লাস্ট

Ans: (a) খাদ্য গহনে।

14. উদ্ভিদের অবাত শ্বসন দ্বারা প্রাপ্ত দ্রব্যগুলি কী কী?

- (a) ল্যাকটিক অ্যাসিড ও শক্তি (b) কার্বন ডাই-অক্সাইড, জল ও শক্তি
(c) ইথানল, কার্বন ডাই-অক্সাইড ও শক্তি (d) পাইরাঙ্গেট

Ans: (c) ইথানল, কার্বন ডাই-অক্সাইড ও শক্তি

15. অবাত শ্বসনের বৈশিষ্ট্যগুলি হলো:

- i) অক্সিজেনের উপস্থিতি ii) কার্বন ডাই অক্সাইড নিঃসরণ
iii) শক্তির প্রস্তুতি iv) ল্যাকটিক অ্যাসিড প্রস্তুতি

- (a) i), ii) (b) i), ii), iii)

- (c) ii), iii), iv) (d) iv)

Ans: (c) ii), iii), iv)

16. ছবিতে লেবেলযুক্ত অংশের কাজ কী?

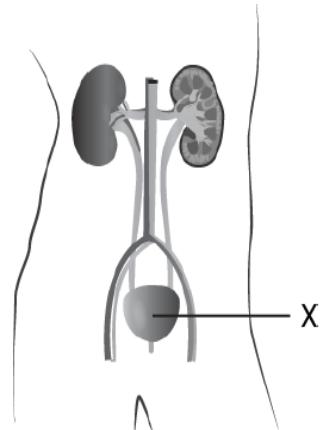
(a) এটি প্রস্তাব তৈরি করে।

(b) এটি রক্ত থেকে বর্জ্য পরিশোধন করে।

(c) এটি প্রস্তাব পর্যন্ত প্রস্তাব জমা করে।

(d) এটি কিডনি থেকে বাইরের দিকে প্রস্তাব বহন করে।

Ans: (c) এটি প্রস্তাব পর্যন্ত প্রস্তাব জমা করে।



17. নীচের ছবিটিতে হৎপিণি এবং ফুসফুসের মাধ্যমে শরীরে গ্যাসের পরিবহন দেখানো হয়েছে।

নীচের কোন বিকল্পটি কোথে অক্সিজেনের পরিবহন সঠিকভাবে দেখায়?

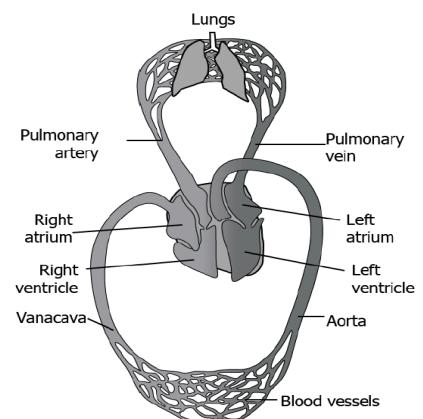
(a) ফুসফুস → ফুসফুসীয় শিরা → বাম অলিন্ড → বাম নিলয় → মহাধমনী → শরীরের কোষ

(b) ফুসফুস → ফুসফুসীয় শিরা → ডান অলিন্ড → ডান নিলয় → মহাধমনী → শরীরের কোষ

(c) ফুসফুস → ফুসফুসীয় ধমনী → বাম অলিন্ড → বাম নিলয় → মহাশিরা → শরীরের কোষ

(d) ফুসফুস → ফুসফুসীয় ধমনী → ডান অলিন্ড → ডান নিলয় → মহাশিরা → শরীরের কোষ

Ans: (a) ফুসফুস → ফুসফুসীয় শিরা → বাম অলিন্ড → বাম নিলয় → মহাধমনী → শরীরের কোষ



18. নীচের কোনটির মানুষের খাদ্য নালীর সঠিক ক্রম?

a) মুখগহন → পাকস্থলী → ক্ষুদ্রান্ত্র → বৃহদ্বন্দ্র → ইসোফেগাস

b) মুখগহন → ইসোফেগাস → পাকস্থলী → ক্ষুদ্রান্ত্র → বৃহদ্বন্দ্র

c) মুখগহন → পাকস্থলী → খাদ্যনালী → ক্ষুদ্রান্ত্র → বৃহদ্বন্দ্র

(d) মুখগহন → খাদ্যনালী → পাকস্থলী → বৃহদ্বন্দ্র → ক্ষুদ্রান্ত্র

Ans: b) মুখগহন → খাদ্যনালী → পাকস্থলী → ক্ষুদ্রান্ত্র → বৃহদ্বন্দ্র

19. ছগ্নাকের পুষ্টির পদ্ধতি হল:

- (a) পরজীবী পুষ্টি (b) হলোজোয়িক পুষ্টি (c) স্বর্পেশী পুষ্টি (d) স্যাপ্রোট্রফিক পুষ্টি

Ans: (d) স্যাপ্রোট্রফিক পুষ্টি (see English question)

20. কার্বন ডাই-অক্সাইড, জল এবং শক্তি প্রদানের জন্য পাইরন্ডেটের ভাঙ্গন ঘটে

- (a) সাইটোপ্লাজম (b) মাইটোকল্ডিয়ায় (c) ক্লোরোপ্লাস্ট (d) নিউক্লিয়াস

Ans: (b) মাইটোকল্ডিয়ায়

21. কোষের কোন অংশে গ্লাইকোলাইসিস প্রক্রিয়া ঘটে?

- (a) সাইটোপ্লাজমে (b) নিউক্লিয়াস (c) মাইটোকল্ডিয়া (d) ক্লোরোপ্লাস্ট

Ans: সাইটোপ্লাজমে

22. শারীরিক ব্যয়ামের সময় পেশীতে জমাট বাধা সৃষ্টি করতে পারে এমন পদার্থের নাম?

- (a) ইথানল কার্বন ডাই অক্সাইড ও শক্তি (b) ল্যাকটিক অ্যাসিড ও শক্তি

- (c) কার্বন ডাই অক্সাইড জল ও শক্তি (d) পাইরন্ডেট

Ans: (b) ল্যাকটিক এসিড ও শক্তি

23. একটি পাতায় থাকা ছিদ্রের নাম বল যার মাধ্যমে শ্বাস-প্রশ্বাসের গ্যাসের আদান-প্রদান হয়।

- (a) লেন্টিসেল (b) ভ্যাকুওলস (c) জাইলেম (d) পএরন্স্ট্র

Ans: (d) পএরন্স্ট্র

24. মানুষের শ্বাসযন্ত্রের রঞ্জক পদার্থ হল:

- (a) ক্যারোটিন (b) ক্লোরোফিল (c) হিমোগ্লোবিন (d) মাইটোকল্ডিয়া

Ans: (c) হিমোগ্লোবিন

25. ফ্লোয়েমে মধ্যে খাদ্যের চলাচলকে বলা হয়:

- (a) প্রস্তেখন (b) খাদ্য স্থানান্তর (c) শ্বসন (d) বাঞ্চীভবন

Ans: (b) খাদ্য স্থানান্তরণ

26. রক্ত ব্যতীত মানবদেহে সংবহনকারী তরলের নাম বল।

- (a) প্লেটলেট (b) RBC (c) লসিকা (d) প্লাজমা

Ans: (c) লসিকা

27. যে নলীটি বৃক্ষকে মূত্রথলির সাথে সংযুক্ত করে তার নাম বল।

- (a) মূত্রনালী (b) নেফ্রন (c) টিউবুল (d) বাম গবিনী(ইউরেটার)

Ans: (d) বাম গবিনী(ইউরেটার)

28. নেফ্রনের কোন অংশের মাধ্যমে রক্তের কোষগুলিতে ফ্লকোজ, অ্যামিনো অ্যাসিড, লবণ এবং জলের মতো দরকারী পদার্থের পুনর্শোষণের হয়?

- (a) বৃক্ষ নলীকা (b) গ্লোমেরুলাস (c) বাওমেনেস ক্যাপসুল (d) ইউরেটার

Ans: (a) বৃক্ষ নলীকা

29. মানবদেহে প্রস্তাবের সঠিক পথ চিহ্নিত কর।

- (a) বৃক্ষ → মূত্রথলি → মূত্রনালী(urethra) → গবিনী(ureter)

- (b) মূত্রথলি → গবিনী(ureter) → বৃক্ষ → মূত্রনালী(urethra)

- (c) বৃক্ষ → মূত্রনালী(ureter) → মূত্রনালী(urethra) → মূত্রথলি

- (d) বৃক্ষ → গবিনী(ureter) → মূত্রথলি → মূত্রনালী(urethra)

Ans: (d) বৃক্ষ → গবিনী(ureter) → মূত্রথলি → মূত্রনালী(urethra)

30. রক্ত থাকা কোষ আঘাতের স্থানে রক্ত জমাট বাঁধতে সাহায্য করে।

Ans: প্লেটলেট

31- অবাত শ্বসনের শ্বাস-প্রশ্বাসের সঠিক ক্রম হলো

- a) ফ্লকোজ → পাইরনভেট → ল্যাকটিক এসিড
- b) ফ্লকোজ → পাইরনভেট → ইথানল → কার্বন-ডাই অক্সাইড
- c) ফ্লকোজ → পাইরনভেট → ADP → ল্যাকটিক এসিড
- d) ফ্লকোজ → পাইরনভেট → কার্বন ডাই অক্সাইড → ইথানল → শক্তি

Ans: b) ফ্লকোজ → পাইরনভেট → ইথানল → কার্বন-ডাই অক্সাইড

32- পিও সংক্রান্ত কোন উক্তিটি সঠিক?

- a). নালী দ্বারা নিঃসৃত হয়ে যকৃতে সঞ্চিত হয়
- b) যকৃত দ্বারা নিঃসৃত হয়ে পিত নালীতে সংরক্ষিত হয়
- c) যকৃত দ্বারা নিঃসৃত হয়ে গল খাড়ারে সঞ্চিত হয়
- d) গল খাড়ার দ্বারা নিঃসৃত হয়ে যকৃতে সঞ্চিত হয়

Ans: c) যকৃত দ্বারা নিঃসৃত হয়ে গল খাড়ারে সঞ্চিত হয়।

33- নিঃশ্বাসের সাথে জড়িত বায়ুপথের সঠিক ক্রমটি লিখ?

- a) স্বরযন্ত্র → নাসারন্ত্র → গলবিল → ফুসফুস
- b) নাসারন্ত্র → গলবিল → স্বরযন্ত্র → শ্বাসনালী → আলভিওলি
- c) স্বরযন্ত্র → শ্বাসনালী → ফ্যারিনঅ্র → অ্যালভিওলি
- d) কোনোটিই নয়(for answer see picture 6.9, page-104)

Ans: b) নাসারন্ত্র → গলবিল → স্বরযন্ত্র → শ্বাসনালী → আলভিওলি

34. মানুষের বৃহদন্ত্রের প্রধান কাজ হলো

- (a) জল শোষণ
- (b) আওকরণ
- (c) চর্বির পরিপাক
- (d) কার্বোহাইড্রেট হজম

Ans: a) জল শোষণ

35. ইস্ট (yeast) দ্বারা ফ্লকোজের কিঞ্চনের (fermentation) পত্রিয়ায় উৎপন্ন হয়

- (a) অ্যালকোহল, CO_2 এবং 36 ATP
- (b) CO_2 , H_2O এবং 36 ATP
- (c) অ্যালকোহল, CO_2 এবং 2 ATP
- (d) ল্যাকটিক অ্যাসিড, CO_2 এবং 2 ATP

Ans: (c) অ্যালকোহল, CO_2 এবং 2 ATP

36. স্বাভাবিক রক্তচাপ (সিস্টোলিক/ডায়াস্টোলিক)

- (a) Hg-এর 120/80 মি:মি:
- (b) Hg-এর 160/80 মি:মি:
- (c) Hg-এর 120 60 মি:মি:
- (d) Hg-এর 180/80 মি:মি:

Ans: (a) Hg এর 120/80 মি:মি:

37. রক্তচাপ একটি যন্ত্র দ্বারা পরিমাপ করা হয়

- (a) ব্যারোমিটার
- (b) স্ফিগমোম্যানোমিটার
- (c) ফটোমিটার
- (d) ম্যানোমিটার

Ans: (b) স্ফিগমোম্যানোমিটার

38. নীচের কোনটি মানবদেহের বৃহওম গ্রহি?

- a) গ্যাস্ট্রিক গ্রহি
- b) অগ্ন্যাশয়
- c) যকৃত
- d) লালা গ্রহি

Ans: (c) যকৃত

39. উক্তি:পাইরনভেট একটি ছয়-কার্বন অণু।

কারণ: এটি কোষীয় শ্বাস-প্রশ্বাসের প্রথম ধাপ হিসেবে সাইটোপ্লাজমে প্রস্তুত করা হয়।

Ans: উক্তিটি সঠিক, কিন্তু কারণটি ভুল

40. শ্বাস-প্রশ্বাসের সময় যে অংশে গ্যাসের আদান-প্রদান ঘটে তা হল:

- a) ফুসফুস এবং স্বরযন্ত্র
- b) বায়ুস্থলী এবং গলা
- c) গলা এবং ফুসফুস
- d) বায়ুস্থলী এবং কৈশজালিকা

Ans: d) বায়ুস্থলী এবং কৈশজালিকা

41. এর মধ্যে কোনটি খাদ্যের সহজতম রূপ?

- a) চাল
- b) গম
- c) মাথন
- d) ফ্লকোজ

Ans: d) ফ্লকোজ

জীবন প্রক্রিয়া (BOARD SAMPLE QUESTION)

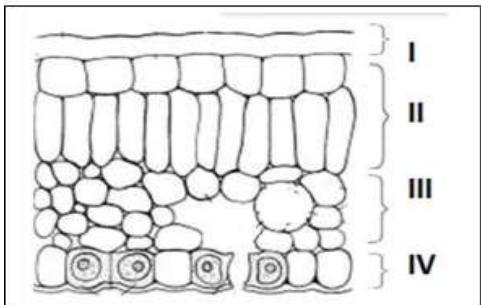
1. সাধারণত জীবদেহে গ্রহণ করা খাদ্য ভাঙ্গনের পর শোষিত হয়। নীচের কোন জীবের দেহের বাইরে এটি হয়?
 a) অ্যামিবা b) মাশরুম(ব্যাঙের ছাতা) c) প্যারামোসিয়াম d) উকুন
 Ans: b) মাশরুম

2. একজন ক্রিড়াবিদ, তার নিয়মিত ব্যায়ামের একটি দীর্ঘ বিরতির পর, একটি ভারী ব্যায়ামের মেশনে পেশীতে ক্র্যাক্সের শিকার হল। এর কারণ হচ্ছে

- a) কার্বন ডাই অক্সাইডের অভাব এবং পাইরুভেট গঠন।
- b) অক্সিজেনের উপস্থিতি এবং ইথানলের গঠন।
- c) অক্সিজেনের অভাব এবং ল্যাকটিক অ্যাসিড গঠন।
- d) অক্সিজেনের অভাব এবং কার্বন ডাই অক্সাইডের গঠন।

Ans: c) অক্সিজেনের অভাব এবং ল্যাকটিক অ্যাসিড গঠন।

3. পাতার প্রদত্ত ত্বরিক অংশে কোষের স্তর চিহ্নিত কর যেখানে সর্বাধিক সালোক সংশ্লেষণ ঘটে।

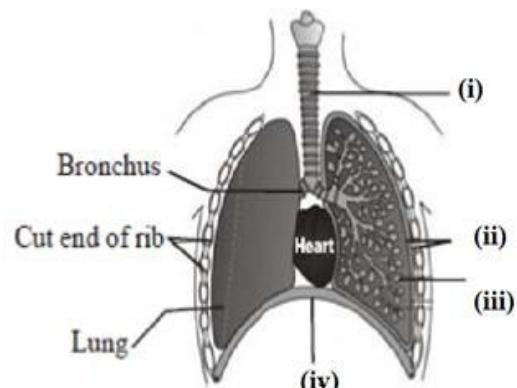


- (a) I, II (b) II, III (c) III, IV (d) I, IV

Ans: (b) II, III

4.(i), (ii), (iii) এবং (iv) লেবেল সহ মানুষের শ্বাসযন্ত্রের চিত্রটি অধ্যয়ন কর। সর্টিক বৈশিষ্ট্য বুৰানো বিকল্পটি নির্বাচন কর।

(i) শ্বাসনালী: এটি বায়ু সঞ্চালনের জন্য হাড়ের রিং দ্বারা আবৃত।



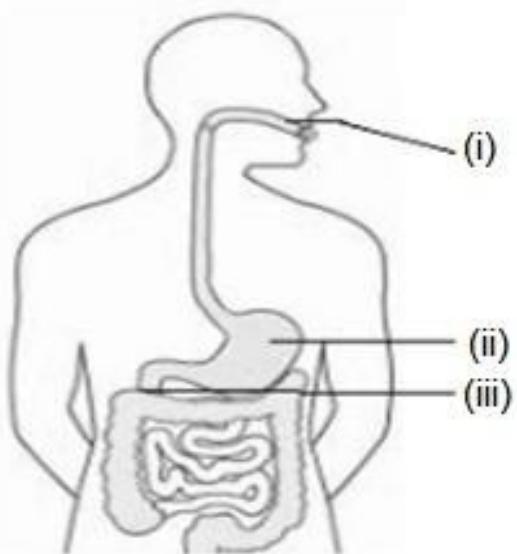
(ii) পাঁজর: যখন আমরা শ্বাস ছাড়ি, তখন পাঁজরগুলি উঠে যায়।

(iii) বায়ুস্থলী: গ্যাসের বিনিময়ের জন্য পাতলা-প্রাচীরযুক্ত থলি।

(iv) মধ্যচ্ছদা: আমরা যখন শ্বাস নিই তখন এটি সমতল হয়।

Ans: I এবং IV

5. অবস্থান (i), (ii) এবং (iii) এ নিঃসৃত সর্টিক উৎসেচক নির্দেশ করা বিকল্পটি হল।

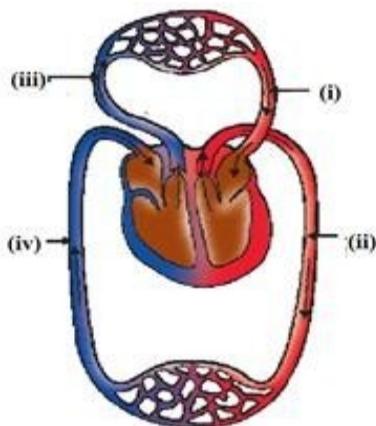


- a) (i)-লাইপেস, (ii)-ড্রিপসিন, (iii)-পেপসিন
 b) (i)-অ্যামাইলেজ, (ii)-পেপসিন, (iii)-ড্রিপসিন
 c) (i)-ড্রিপসিন, (ii)-অ্যামাইলেজ, (iii)-কারবক্সিলেস
 d) (i)-পারমিজ, (ii)-কারবক্সিলেস, (iii)-অক্সাইডেস
 Ans: b) (i)-অ্যামাইলেজ, (ii)-পেপসিন, (iii)-ড্রিপসিন

6. পএরন্টের ছিদ্র থোলা এবং বন্ধ করা নির্ভর করে:

- a) বায়ুমণ্ডলীয় তাপমাত্রার উপর
 c) পএরন্টের চারপাশে কার্বন ডাই অক্সাইডের ঘনত্ব
 d) রক্ষী কোষে থাকা জলের উপর
 Ans: d) রক্ষী কোষে থাকা জলের উপর
- b) পএরন্টের চারপাশে অক্সিজেনের ঘনত্বের উপর

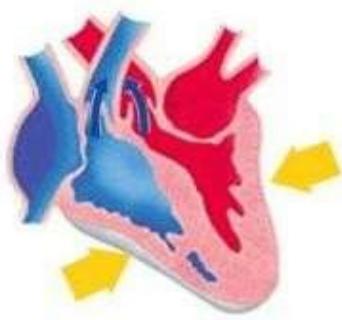
7. নীচের চিত্রিতে (i) থেকে (iv) নং লেবেলে সাহায্যে মানুষের শরীরের রক্ত সঞ্চালন দেখানো হচ্ছে। প্রতিটি অংশের কাজ হবে -



- a) (i) ফুসফুসীয় শিরা - শরীরের বিভিন্ন অংশ থেকে অশুক্র রক্ত গ্রহণ করে।
 b) (ii) ফুসফুসীয় ধমনী - ফুসফুস থেকে হৎপিণ্ডে রক্ত প্রবেশ করে।
 c) (iii) মহাধমনী - হৎপিণ্ড থেকে শরীরের বিভিন্ন অংশে রক্ত প্রবেশ করে।
 d) (iv) মহাশিরা - শরীরের বিভিন্ন অংশ থেকে ডান অলিন্দে রক্ত প্রবেশ করে।

Ans: III এবং IV

8. নীচে প্রদত্ত চিত্রে হৎপিণ্ডের রক্ত সঞ্চালন দেখানো হচ্ছে। তীব্র দিয়ে দেখানো প্রকোর্টগুলির সংকোচন নির্দেশ করে



- a) ডান এবং বাম নিলয় থেকে একই সাথে রক্ত স্থানান্তরিত হয়।
 b) অক্সিজেন যুক্ত হওয়ার জন্য রক্ত ফুসফুসে স্থানান্তরিত হয় এবং একই সাথে শরীরের বিভিন্ন অঙ্গে পাঠানো হয়।
 c) রক্ত একই সাথে ডান অলিন্দ এবং বাম অলিন্দে স্থানান্তরিত হয়।

Ans: b) অক্সিজেন যুক্ত হওয়ার জন্য রক্ত ফুসফুসে স্থানান্তরিত হয় এবং একই সাথে শরীরের বিভিন্ন অঙ্গে পাঠানো হয়।

9. L, M এবং N মানুষের মুখগহন, পাকশলী এবং শ্বেতাঙ্গকে বুঝায়। L, M এবং N নিঃসূত উৎসেচকগুলি হল।

	L	M	N
A	lipase	trypsin	pepsin
B	amylase	pepsin	trypsin
C	trypsin	amylase	lipase
D	lipase	amylase	pepsin

Ans: B

10.i, ii, iii এবং iv মানব পাচনতন্ত্রের যথাক্রমে মুখগহন, যকৃত, শ্বেতাঙ্গের প্রথম অংশ এবং সম্পূর্ণ শ্বেতাঙ্গ নির্দেশ করে।

স্তুতি I- এবং স্তুতি II- মিলিয়ে নাও।

স্তুতি I

- I a) এগুলোর দৈর্ঘ্য নিভর করে জীবের খাদ্যের উপর
 II b) স্টার্ট হজমের প্রাথমিক পর্যায়
 III c) লাইপেজ উৎসেচকের কার্যক্ষমতা বাড়ায়
 IV d) এটি কার্বোহাইড্রেট প্রোটিন ও চর্বির সম্পূর্ণ হজমের স্থান

- a) i.- c ; ii – d ; iii – a ; iv- d
 b) i.- b ; ii – c ; iii – d ; iv- a
 c) i.- a ; ii – c ; iii – d ; iv- c
 d) i.- d ; ii – a ; iii – b ; iv- c

Ans: b) i.- b ; ii – c ; iii – d ; iv- a

11.নীচের কোন গ্রন্থের জীবের মধ্যে, একটি চক্রের সময় শুধুমাত্র একবার হৎপিণ্ডের মধ্য দিয়ে রক্ত প্রবাহিত হয়?

- a) খরগোশ, তোতাপাথি, কচ্ছপ
 b) ব্যাঙ, কুমির, কবুতর
 c) তিমি, ল্যাবেও, পেঙ্গুইন
 d) হাঙর, কুকুর মাছ, সিংরে

Ans: d) হাঙর, কুকুর মাছ, সিংরে

12.অ্যালভিওলির দেয়ালের চারপাশে রক্তনালীগুলির বিস্তৃত নেটওয়ার্ক এবং নেক্রনের গ্লোমেরুলাসের মধ্যে কী সাধারণ?

- a) ঘন প্রাচীরযুক্ত ধমনীতে প্রচুর পরিমাণে রক্ত সরবরাহ হয়।
 b) পাতলা প্রাচীরযুক্ত শিরাগুলিতে কম পরিমাণে রক্ত সরবরাহ হয়।
 c) ঘন প্রাচীরযুক্ত রক্ত কৈশিকগুলিতে কম পরিমাণে রক্ত সরবরাহ হয়।
 d) পাতলা প্রাচীরযুক্ত রক্ত কৈশিকগুলি প্রচুর পরিমাণে রক্ত সরবরাহ হয়।

Ans: d) পাতলা প্রাচীরযুক্ত রক্ত কৈশিকগুলি প্রচুর পরিমাণে রক্ত সরবরাহ হয়।

13. প্রাণীর তুলনায় উদ্ভিদের মলত্যাগের জন্য সম্পূর্ণ ভিন্ন প্রক্রিয়া ব্যবহার করে। নীচের কোন প্রক্রিয়াটি উদ্ভিদ দ্বারা মলত্যাগের জন্য অনুসরণ করে না?

- a) প্রস্তেন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে অতিরিক্ত জল বের করে দেয়।
- b) উদ্ভিদ বেছে বেছে তাদের পাতার মাধ্যমে বিষাক্ত পদার্থ ফিল্টার করে।
- c) বর্জ দ্রব্যগুলি পুরানো জাইলেমে রেজিন এবং আঠা হিসাবে জমা থাকে।
- d) উদ্ভিদ তাদের চারপাশের মাটিতে বর্জ পদার্থ নির্গত করে।

Ans: b) উদ্ভিদ বেছে বেছে তাদের পাতার মাধ্যমে বিষাক্ত পদার্থ ফিল্টার করে।

14. নীচের কোন জীবগুলির মধ্যে খাদ্যের উপাদান দেহের বাইরে ভেঙ্গে পরে শোষিত হয়?

- a) মাশরূম, সবুজ উদ্ভিদ, অ্যামিবা
- b) ইস্ট, মাশরূম, রুটি ছাঁচ
- c) প্যারামেসিয়াম, অ্যামিবা, স্বর্ণলতা
- d) কুসুম, উকুন, ফিতাকৃমি

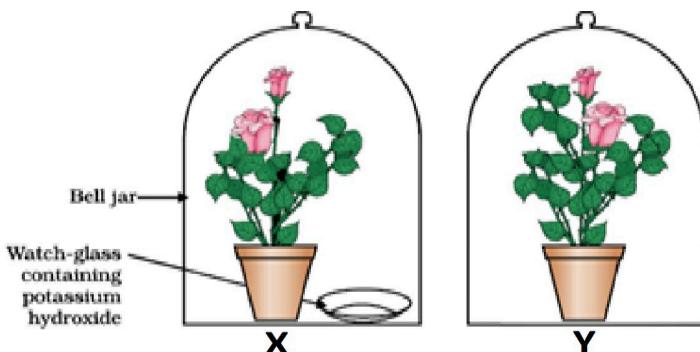
Ans: b) ইস্ট, মাশরূম, রুটি ছাঁচ

15. একজন ব্যক্তির মধ্যে নেক্রনের টিউবুল অংশটি মোটেই কাজ করে না। প্রস্তাব গঠনে এর প্রভাব কী হবে?

- a) প্রস্তাব তৈরি হবে না।
- b) প্রস্তাবের গুণমান এবং পরিমাণ প্রভাবিত হয় না।
- c) প্রস্তাব বেশি ঘনীভূত হয়।
- d) প্রস্তাব বেশি মিশ্রিত বা পাতলা হয়।

Ans: d) প্রস্তাব বেশি মিশ্রিত বা পাতলা হয়।

16. নীচের চিত্রটি সালোকসংশ্লেষণের প্রয়োজনীয়তা প্রমাণ করার জন্য একটি কার্যকলাপ। এই ক্রিয়াকলাপের সময়, দুটি পাত্রযুক্ত উদ্ভিদ 72 ঘন্টা অন্ধকারে রাখা হলো। 72 ঘন্টা পরে চিত্র X-এ থাকা কাঁচের প্লাসে KOH রাখা হলো। দুটি চিত্রের পাশে দুটি বায়ুরোধী এবং 6 ঘন্টার জন্য আলোতে রাখা হলো। তারপরে, X এবং Y দুটি গাছের প্রতিটি থেকে একটি করে পাতা নিয়ে আয়োডিন পরীক্ষা করা হলো।



I) এই কার্যকলাপটিতে সালোকসংশ্লেষণের জন্য অপরিহার্যতা প্রমাণ করতে ব্যবহৃত হয়?

- a) ক্লোরোফিল
- b) অক্সিজেন
- c) কার্বন ডাই-অক্সাইড
- d) সূর্যালোক

Ans: c) কার্বন ডাই-অক্সাইড

II) KOH এর কাজ হল

- a) অক্সিজেন শোষণ করা।
- b) কার্বন ডাই-অক্সাইড শোষণ করা।
- c) আর্দ্রতা বজায় রাখা।
- d) সূর্যালোক।

Ans: c) কার্বন ডাই-অক্সাইড শোষণ করা

III) নীচের কোন বিবৃতিটি X এবং Yতে থাকা উদ্ভিদের পাতায় সম্পাদিত আয়োডিন পরীক্ষার সঠিক ফলাফল হবে?

- a) X গাছের পাতায় নীল - কালো রঙ পাওয়া যাবে এবং Y উদ্ভিদের পাতার রঙের কোনো পরিবর্তন হবে না।
- b) Y গাছের পাতায় নীল - কালো রঙ পাওয়া যাবে এবং X উদ্ভিদের পাতার রঙের কোনো পরিবর্তন হবে না।

c) X গাছের পাতায় লাল এবং Y গাছের পাতায় বাদামী রঙ পাওয়া যাবে।

d) Y গাছের পাতায় লাল এবং X গাছের পাতায় বাদামী রং পাওয়া যাবে।

Ans: b) Y গাছের পাতায় বীল - কালো রঙ পাওয়া যাবে এবং X উদ্ভিদের পাতার রঙের কোনো পরিবর্তন হবে না।

17. মানবদেহে প্রস্তাব তৈরির উদ্দেশ্য কী? যেসব অঙ্গ প্রস্তাব সঞ্চয় করে এবং নির্গত করে তার নাম লিখো।

বা

কেন ধূমনীর পুরু এবং স্থিতিস্থাপক দেয়াল থাকে কিন্তু শিরাগুলিতে ভালভ থাকে?

18. যেসব রোগীদের পিতৃথলি অপসারণ করা হয় তাদের কম তৈলাক্ত খাবার খাওয়ার প্রামাণ্য দেওয়া হয়। কেন?

19. জল ব্যতীত অন্যান্য পদার্থের নাম লিখো, যেগুলো প্রস্তাব গঠনের সময় পুনরায় শোষিত হয়। বৃক্ষে পুনরায় শোষিত জলের পরিমাণ নির্ধারণ করে এমন দুটি প্রামিতি কী?

20. একটি গাছের পাতা এলুমিনিয়ামের পাত দিয়ে আচ্ছাদিত ছিল, এটি উদ্ভিদের শারীর বৃত্তিকে কীভাবে প্রভাবিত করবে?

বা

লসিকা কীভাবে পরিবহনে জড়িত একটি ওরুষপূর্ণ তরল পদার্থ? যদি লসিকাতন্ত্র বন্ধ করা হয় তবে এটি কিভাবে মানুষের শরীরের উপর প্রভাব ফেলবে? বিস্তারিতভাবে লিখো।

নিয়ন্ত্রণ এবং সমন্বয়

1) পিটুইটারি গ্রহণ কাজ কী?

- (a) পুরুষদের যৌন অঙ্গের বিকাশ ঘটানো (b) সমষ্টি অঙ্গের বৃদ্ধিতে সাহায্য করা
(c) শরীরে চিনি ও লবণের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা (d) শরীরে বিপাক প্রক্রিয়া শুরু করা

Ans: (b) সমষ্টি অঙ্গের বৃদ্ধিকে উদ্দীপিত করা

2) একজন মহিলা অনিয়মিত মাসিক চক্রে ভুগছেন। ডাক্তার তাকে কিছু হরমোনাল ট্যাবলেট লিখে দেন। কোন বিকল্পটি দেখায় যে তার শরীরে যে হরমোনের অভাব রয়েছে তা এন্ডোক্রাইন গ্রহি থেকে এসেছে?

- (a) ইস্ট্রোজেন (b) টেস্টোস্টেরন (c) অ্যাড্রেনালিন (d) থাইরাস্টিন

Ans: (a) ইস্ট্রোজেন

3) কিভাবে তথ্য একটি নিউরনের মধ্যে প্রবাহিত হয়?

- (a) ডেনড্রাইট -> কোষ দেহ -> এ্যাক্সন -> স্নায়ুর কোষ প্রাণ্ট (b) ডেনড্রাইট -> এ্যাক্সন -> কোষ দেহ -> স্নায়ুর কোষ প্রাণ্ট

- (c) অ্যাক্সন -> ডেনড্রাইট -> কোষ দেহ -> স্নায়ু শেষ (d) এ্যাক্সন -> কোষ দেহ -> ডেনড্রাইট -> স্নায়ুর কোষ প্রাণ্ট

Ans: (a) ডেনড্রাইট -> কোষ দেহ -> এ্যাক্সন -> স্নায়ুর কোষ প্রাণ্ট

4) মাস্টিক্সের কোন অংশ রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করে?

Ans: (c) মেডুলা

5) কোন উদ্ভিদের হরমোন কোষ বিভাজনে সাহায্য করে?

- (a) অক্সিন (b) জিবেরেলিন (c) সাইটোকিনিন (d) অ্যাবসিসিক অ্যাসিড

Ans: (c) সাইটোকিনিন

6) নিউরনের কোষের শরীরের দীর্ঘতম ফাইবারকে বলা হয়

- (a) আবরণ (b) সাইটোপ্লাজম (c) অ্যাক্সন (d) ডেনড্রাইট

Ans: (c) এ্যাক্সন

7) কোন স্নায়গুলি কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র থেকে পেশী কোষের দিকে সংকেতে প্রেরণ করে?

- (a) সংবেদনশীল স্নায়ু (b) মোটর স্নায়ু (c) রিলে স্নায়ু (d) ক্রানিয়াল স্নায়ু

Ans: (b) আজ্ঞাবাহী স্নায়ু

8) সেরিব্রামের প্রধান কাজ

- (a) চিন্তা (b) শ্রবণ (c) সূত্রি (d) ভারসাম্য

Ans: (a) চিন্তা

9) শ্বাস-প্রশ্বাস মন্তিষ্ঠের কোন অংশ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়?

- (a) সেরিব্রাম (b) সেরিবেলাম (c) হাইপোথ্যালামাস (d) মেডুলা অবলংগাটা

Ans: (d) মেডুলা অবলংগাটা

10) থাইরক্সিন সম্পর্কে নীচের কোন বিবৃতিটি ভুল তা চিহ্নিত কর?

(a) থাইরয়েড গ্রাহির থাইরক্সিন সংশ্লেষণের জন্য আয়োডিনের প্রয়োজন হয়।

(b) থাইরক্সিনকে থাইরয়েড হরমোনও বলা হয়।

(c) এটি শরীরের প্রোটিন, কার্বোহাইড্রেট এবং চর্বির বিপাক নিয়ন্ত্রণ করে।

(d) থাইরক্সিনের সংশ্লেষণের জন্য আয়রন অপরিহার্য।

Ans: (d) থাইরক্সিনের সংশ্লেষণের জন্য আয়রন অপরিহার্য।

11) 10-12 বছর বয়সে কোন হরমোনের নিঃসরণ শরীরে শারীরিক পরিবর্তন ঘটায়?

(a) শুক্রাশয় থেকে ইস্ট্রোজেন এবং ডিস্বাশয় থেকে টেস্টোস্টেরনের নিঃসরণের ফলে।

(b) অ্যাড্রিনাল গ্রাহি থেকে ইস্ট্রোজেন এবং পিটুইটারি গ্রাহি থেকে টেস্টোস্টেরন নিঃসরণের ফলে।

(c) শুক্রাশয় থেকে টেস্টোস্টেরন এবং ডিস্বাশয় থেকে ইস্ট্রোজেন নিঃসরণের ফলে।

(d) থাইরয়েড গ্রাহি থেকে টেস্টোস্টেরন এবং পিটুইটারি গ্রাহি থেকে ইস্ট্রোজেন নিঃসরণের ফলে।

Ans: (c) শুক্রাশয় থেকে টেস্টোস্টেরন এবং ডিস্বাশয় থেকে ইস্ট্রোজেন নিঃসরণের ফলে।

12) নীচের কোন গ্রাহি বিপাক নিয়ন্ত্রণের জন্য দায়ী?

- a) থাইরয়েড গ্রাহি b) অ্যাড্রিনাল গ্রাহি c) পিটুইটারি গ্রাহি d) অঞ্চলিক গ্রাহি

Ans: a) থাইরয়েড গ্রাহি

13) নীচের কোনটি কাজ অন্তঃস্বার্থী তত্ত্বের কাজ নয়?

a) বৃদ্ধি এবং বিকাশের নিয়ন্ত্রণ b) বিপাক নিয়ন্ত্রণ

c) হৃদস্পন্দন এবং শ্বাস-প্রশ্বাসের নিয়ন্ত্রণ d) প্রজনন কার্যের নিয়ন্ত্রণ

Ans: c) হৃদস্পন্দন ও শ্বাস-প্রশ্বাসের নিয়ন্ত্রণ

14) একটি নিউরনে, রাসায়নিক বিক্রিয়ায় বৈদ্যুতিক সংকেতের রূপান্তর _____ এ ঘটে।

A) কোষের দেহ B) ডেনড্রাইটিক শেষ C) স্নায়ুর কোষ প্রার্তে D) অ্যাক্সন

Ans: c) স্নায়ুর কোষ প্রার্তে

15) কোন বিবৃতিটি ভুল:

A) পরিবেশে কোনো কিছুর প্রতিক্রিয়ার আকস্মিক ক্রিয়াকে প্রতীপ ক্রিয়া বলে

B) যে পথ দিয়ে গ্রাহক অঙ্গ থেকে পেশীতে সংকেত প্রেরণ করা হয় তাকে প্রতীপ ধেনু বলে

C) আজ্ঞাবাহী স্নায়ু মেরুদণ্ড থেকে গ্রাহক অঙ্গে সংকেত বহন করে

D) সংবেদনশীল স্নায়ু গ্রাহক অঙ্গ থেকে রিসেপ্টর পর্যন্ত সংকেত বহন করে

Ans: D) সংবেদনশীল নিউরন গ্রাহক অঙ্গ থেকে রিসেপ্টর পর্যন্ত আবেগ বহন করে

16) মটর গাছে লতানো শুঁড়ের বৃদ্ধি _____ এর কারণ।

A) অভিকর্ষের প্রভাব B) রাসায়নিক প্রভাব

C) লতানো শুঁড়ের কোষে দ্রুত কোষ বিভাজন যা সমর্থন থেকে দূরে থাকে

D) সহায়তার সংস্পর্শে থাকা লতানো শুঁড়ের কোষে দ্রুত কোষ বিভাজন

Ans: C) লতানো শুঁড়ের কোষে দ্রুত কোষ বিভাজন যা সমর্থন থেকে দূরে থাকে

17) যা মন্তিষ্ঠ সম্পর্কে সত্য নয়:

- A) প্রমাণিক্ষে লোব রয়েছে
B) শ্রবণ, গন্ধ, সূতির কেন্দ্রগুলি প্রমাণিক্ষে অবস্থিত
C) অনিষ্টাকৃত ক্রিয়াগুলি পচাঃ মাণিক্ষের মেডুলা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়
D) সেরিবেলাম দেহের অঙ্গ ভঙ্গি বা সমতা নিয়ন্ত্রণ করে না

Ans: D) সেরিবেলাম দেহের অঙ্গ ভঙ্গি বা সমতা নিয়ন্ত্রণ করে না

18) অমিল জোড়াটি বেছে নাও :

19) ଇନ୍‌ସୁଲିନ ସମ୍ପର୍କେ କୋଣଟି ଭୁଲ

- A) এটি অঞ্চলিক দ্বারা উৎপাদিত হয়
B) এটি শরীরের বৃক্ষি এবং বিকাশ নিয়ন্ত্রণ করে
C) এটি রক্তে শর্করার মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে
D) কম হলে ডায়াবেটিস সৃষ্টি করে

Ans:B) এটি শরীরের বৃক্ষি এবং বিকাশ নিয়ন্ত্রণ করে

20) অমিল জোড়াটি বেছে নাও :

Ans: A) এয়াড্রিনালিন- পিটুইটারি গ্রান্থি

21) আমাদের শরীরে ঘূম ___ দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

- A) থাইমাস গ্রন্থি B) পাইনাল গ্রন্থি C) ACTH D) ADH

Ans: B) পাইনাল গ্রন্থি

22) ଡିଶ୍ଟାଣୁର ଦିକେ ପରାଗ ନଲିର ବୃକ୍ଷ _____ ଏର କାରଣେ ହୁଏ ।

- A) জলার্থন B) আলোকবর্তন C) কেমোট্রিপিজম D) ভুকেন্দ্রাবর্তন

Ans: C) কেমোট্রিপিজম

23. হাইপোথ্যালামাসের প্রধান কাজ কি?

- a) শরীরের তাপমাত্রা এবং স্ফুর্ধা নিয়ন্ত্রণ
c) হস্তস্পন্দন নিয়ন্ত্রণ

b) প্রিষ্ঠিক ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ
d) ইনসুলিন উৎপাদন

Ans: a) শরীরের তাপমাত্রা এবং ফুধা নিয়ন্ত্রণ

24. নীচের কোন বিবৃতিটি মস্তিষ্ক সম্পর্কে সত্য?

- i. মন্ত্রিক্ষেত্রের প্রধান চিন্তার অংশ হল পশ্চাত মন্ত্রিক্ষ
ii. শ্রবণ, ঘ্রাণ, স্মৃতি, দৃষ্টি ইত্যাদি কেন্দ্রগুলি প্রমন্তিক্ষেত্রে অবস্থিত
iii. লালা, বমি, রক্তচাপের মতো অনিষ্টাকৃত ক্রিয়াগুলি প্রমন্তিক্ষেত্রে মেডুলা দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়
iv সেরিবেলাম শরীরের অঙ্গবিন্যাস এবং ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে না

(a) (i) এবং (ii) (b) (i), (ii) এবং (iii) (c) (ii) এবং (iii) (d) (iii) এবং (iv)

Ans:(c) (ii) এবং (iii)

25. ফলের কৃতিম পাকা ----- দ্বারা বাহিত হয়

- (a) অক্সিন (b) ইথিলিন (c) অ্যাবসিসিক অ্যাসিড (d) জিবেরেলিন

Ans:(b) ଇଥିଲିନ

26. ନିଷ୍ଠାଲିଖିତଗୁଲିର ମଧ୍ୟେ ଏକଟି ପ୍ରତିବର୍ତ୍ତ ଚାପେର ସର୍ତ୍ତିକ କ୍ରମ ହୁଲେ:

- (A) গ্রাহক → পেশী → সংজ্ঞাবাহী স্নায় → অজ্ঞাবাহী স্নায় → স্নায়রুজ স্নায়

(B) গ্রাহক → আজ্ঞাবাহী স্নায় → স্নায়রঞ্জ স্নায় → সংজ্ঞাবাহী স্নায় → পেশী

(C) গ্রাহক → স্নায়ুরজ্জ্বল্যাম্ভ → সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু → আজ্ঞাবাহী স্নায়ু → পেশী

27. উপকূলীয় অঞ্চলে বসবাসকারী লোকেরা গলগন্ড রোগে কম ভোগে। এর কারণ

- (a) তারা সামুদ্রিক খাবার খায় (b) তারা সমুদ্রের জল পান করে
(c) তারা সমুদ্রের জলে স্নান করে (d) উপরের সবগুলো

Ans:(A) তারা সামুদ্রিক খাবার খায়

28. হরমোন হৃদস্পন্দন বাড়িয়ে দেয় যখন আমরা ভয় পাই।

Ans: অ্যাড্রেনালিন

29. একটি প্রতিক্রিয়া প্রতিক্রিয়া এর ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে।

Ans: হরমোন

30) উক্তি: ফটোট্রিপিজম অক্সিনের জন্য হয়।

কারণ: যখন গাছের একপাশে আলো পড়ে, তখন অক্সিন ছায়ার দিকে ছড়িয়ে পড়ে।

Ans:(A) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা

31) একটি নিউরনে বৈদ্যুতিক সংকেত প্রবাহিত হয়:

- (a) ডেনড্রাইট → অ্যাক্সন → অ্যাক্সিনের শেষ প্রান্ত → কোষ দেহ
(b) কোষ দেহ → ডেনড্রাইট → অ্যাক্সন → অ্যাক্সিনের শেষ প্রান্ত
(c) ডেনড্রাইট → কোষের দেহ → অ্যাক্সন → অ্যাক্সিনের শেষ প্রান্ত
(d) অ্যাক্সন শেষ প্রান্ত → অ্যাক্সন → কোষের দেহ → ডেনড্রাইট

Ans:(c) ডেনড্রাইট → কোষ দেহ → অ্যাক্সন → অ্যাক্সিনের শেষ প্রান্ত

32. কোন অন্তঃস্মাচী গ্রহি 'মাস্টার গ্ল্যান্ড' নামেও পরিচিত?

- (a) অগ্ন্যাশয় (b) অ্যাড্রিনাল (c) পিটুইটারি (d) হাইপোথ্যালামাস

Ans:(c) পিটুইটারি

জীবের প্রজনন কিভাবে হয়

1) ফল থেকে গঠিত হয়

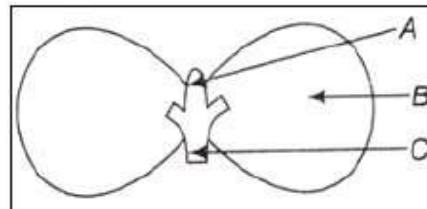
- a) পুঁকেশর b) গর্ভমুণ্ড c) ডিস্বাশয় d) ডিস্বাণু

Ans:c) ডিস্বাশয়

2) নীচের চিত্রে A, B এবং C অংশগুলি ক্রমানুসারে,

- a) বীজপ্র, ফ্লমিউল এবং রেডিকেল
b) ফ্লমিউল, রেডিকেল এবং বীজপ্র
c) ফ্লমিউল, বীজপ্র এবং রেডিকেল
d) রেডিকেল, বীজপ্র এবং ফ্লমিউল

Ans: c) ফ্লমিউল, বীজপ্র এবং রেডিকেল



3) নীচের কোন রোগটি যৌনভাবে ছড়ায়?

- a) কালা আজার b) জন্তিস c) কলেরা d) সিফিলিস (Syphilis)

Ans:d) সিফিলিস(Syphilis)

4) IUCD কিসের জন্য করা হয়

- a) উদ্ভিজ্জ বংশবিস্তার b) গর্ভনিরোধক এর জন্য c) উর্বরতা বৃদ্ধি d) গর্ভপাত এড়ানো

Ans: b) গর্ভনিরোধক এর জন্য

5) নীচের কোনটি বয়ঃসন্ধিকালে শুক্রাশয়ের কাজ করে না?

- (i) জনন কোষের গঠন (ii) টেস্টোস্টেরন নিঃসরণ
(iii) প্লাসেন্টার(placenta) বিকাশ (iv) ইস্ট্রোজেনের নিঃসরণ

a) (i) এবং (ii) b) (ii) এবং (iii) c) (iii) এবং (iv) d) (i) এবং (iv)

Ans: c) (iii) এবং (iv)

6) নীচের কোনটি গর্ভনিরোধক?

- a) কপার-টি b) কনডম c) ডায়াফরেগাম d) সবগুলি

Ans: d) সবগুলি

7) শুক্রাণু পরিবহনের জন্য পুরুষ প্রজনন ব্যবস্থায় অঙ্গগুলির সঠিক ক্রম হল

- a) শুক্রাশয় → শুক্রবাহী নালী → মুংনালী → লিঙ্গ b) শুক্রাশয় → বাম গবিনী → মুংনালী → লিঙ্গ

- c) শুক্রাশয় → মুংনালী → বাম গবিনী → লিঙ্গ d) শুক্রাশয় → শুক্রবাহী নালী → বাম গবিনী → লিঙ্গ

Ans: a) শুক্রাশয় → শুক্রবাহী নালী → মুংনালী → লিঙ্গ

8) বয়ঃসন্ধিকালে মানবদেহে বেশ কিছু পরিবর্তন ঘটে। ছেলেদের যৌন পরিপক্ষতার সাথে যুক্ত নিম্নলিখিতগুলি থেকে একটি পরিবর্তন চিহ্নিত কর

- a) উচ্চতা বৃদ্ধি b) কর্তৃপক্ষ কর্কশ হওয়া c) ওজন বৃদ্ধি d) দুধের দাঁত নষ্ট হওয়া

Ans: b) কর্তৃপক্ষ কর্কশ হওয়া

9) নীচের কোন রোগটি যৌনবাহিত হয় না?

- a) সিফিলিস b) হেপাটাইটিস c) এইচ আইভি-এইডস d) গনোরিয়া

Ans: b) হেপাটাইটিস

10) যে প্রক্রিয়ায় অঙ্গোপচারের মাধ্যমে একজন মহিলার ডিস্বানালীগুলির ছেট অংশ অপসারণ করা হয় এবং কাটা প্রাপ্তগুলি বন্ধ করা হয় তা হল

- a) কপার টি b) টিউবেকটমি c) ভ্যাসেক্টমি d) ডায়াফরেগাম

Ans: b) টিউবেকটমি

11) প্লাজমোডিয়ামের বিভাজন সম্পর্কে কি বলা যেতে পারে?

- a) সিস্ট বারবার বিভক্ত হয়ে অনেক কোষ গঠন করে।

- b) কোষটি একাধিকবার বিভাজিত হয়ে অনেক কোষের জন্ম দেয়।

- c) নিউক্লিয়াস বারবার কোষের ভিতরে বিভক্ত হয়ে নতুন কোষ তৈরি করে।

- d) সিস্ট আকারে বড় হয় এবং তারপর ফেটে যায়, অনেক নতুন কোষ তৈরি করে।

Ans: b) কোষটি একাধিকবার বিভাজিত হয়ে অনেক কোষের জন্ম দেয়।

12) একটি মানব জাইগোট এবং একটি মানুষের শুক্রাণুতে ক্রোমোজোম সংখ্যার অনুপাত হল

- a) 2:1 b) 3:1 c) 1:2 d) 1:3

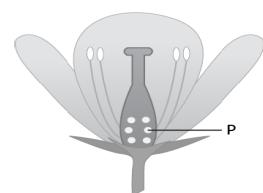
Ans: a) 2:1

13) ফুল থেকে লেবেল যুক্ত অংশটি সরানো হলে নিম্নলিখিত প্রক্রিয়াগুলির মধ্যে কোনটি বিস্থিত হবে বা ঘটবে না?

- a) ফলের গঠন b) পরাগ পরিবহন

- c) পরাগ গঠন d) পরাগ নলের বিকাশ

Ans: a) ফলের গঠন



14) বয়ঃসন্ধি প্রাপ্তির পরে মহিলাদের ডিস্বাশয়ে কোন ঘটনা ঘটতে পারে?

- a) নিষেচন b) ডিমের সংশ্লেষণ c) ডিম উৎপাদন d) ক্রণের বৃদ্ধি ও বিকাশ

Ans: c) ডিম উৎপাদন

15) মানুষের কোন অংশে নিষিক্রিকরণ বা নিষেচন শুরু হয়?

Ans: ডিস্বাবাহী নালী বা ফ্যালোপিয়ান নালীতে।

16) বীজের মধ্যে লুকিয়ে থাকা ভবিষ্যৎ অঙ্কুরকে কী বলা হয়?

Ans: প্লিমিটুল।

17) পাথরকুচি অঙ্গজভাবে বংশবিস্তার করতে পারে

(a) কান্ড থেকে (b) পাতা থেকে (c) মূল থেকে

(d) ফুল থেকে

Ans: (b) পাতা থেকে

18) একটি আলুতে উদ্ভিদের বংশবিস্তার ঘটে:

(a) মূল থেকে (b) পাতা থেকে (c) কান্ড কন্দ থেকে

(d) কলম থেকে

Ans: (c) কান্ড কন্দ থেকে

19) রাইজোপাসে টিউবুলার খেডের মতো কাঠামো যা রেণুস্থলী বহন করে

(a) ফিলামেন্ট (b) হাইফে (c) রাইজোয়েড (d) শিকড়

Ans: (b) হাইফে

20) গর্ভকালীন সময়কালকে বলা হয়

(a) গর্ভধারণ সময়কাল (b) অওফেটন সময়কাল

(c) ডিস্প্লেটন (d) মাসিকের সময়কাল

Ans: (a) গর্ভধারণ সময়কাল

21) ডিস্বাশয় থেকে ডিম নিঃসরণের প্রক্রিয়াকে বলে

(a) ঝতুস্বাব (b) প্রজনন (c) গর্ভধারণ

(d) ডিস্প্লে

Ans: (d) ডিস্প্লেটন

22) শুক্রনালী পথ ধরে কোন গ্রাহির নিঃসরণ শুক্রাণুকে পুষ্টি জোগায়?

(a) প্রোস্টেট গ্রহি (b) শুক্রাধার (c) অওকোষ (d) মূত্রথলি

Ans: b) শুক্রাধার

23) মানুষের ক্রন একটি বিশেষ কলার সাহায্যে মায়ের রক্ত থেকে পুষ্টি পায়।

(a) প্লাসেন্টা (b) ভিলি (c) জরায়ু (d) গর্ভ

Ans: (a) প্লাসেন্টা

24) গর্ভনিরোধের নিষ্পলিথিত পদ্ধতিগুলির মধ্যে কোনটি যৌন সংক্রামিত রোগ অর্জন থেকে রক্ষা করে?

(a) সার্জারি (b) কনডম (c) কপার-টি (d) ওরেল-পিলস

Ans: (b) কনডম

25. মানব পুরুষদের মধ্যে শুক্রাশয় শুক্রথলীতে থাকে কারণ এটি শুক্রাশয়কে সাহায্য করে

(a) মিলনের প্রক্রিয়া (b) শুক্রাণু গঠন (c) জনন কোষের সহজ স্থানান্তর (d) ইস্ট্রোজেনের নিঃসরণ

Ans: (b) শুক্রাণু গঠনে

26) শূন্যস্থান পূরণ কর

a) শুধুমাত্র একটি কোষ বা একটি অভিভাবক জড়িত প্রজনন প্রক্রিয়াকে বলা হয়।

উত্তর: অভিভাবকীয়/অযৌন প্রজনন

b)..... মূত্রথলি থেকে আসা একটি নালী যা শুক্রাণু বহন করে।

Ans: শুক্রবাহীনালী

c) নিষেচন প্রক্রিয়া মানুষের মধ্যে টিউবে সঞ্চালিত হয়।

Ans: ফ্যালোপিয়ান টিউব বা ডিস্প্লবাহীনালী

d) কান্ড শিকড় বা পাতা থেকে নতুন উদ্ভিদ উৎপাদনকে বলে।

Ans: অঙ্গজ জনন বা অঙ্গজ বিস্তারণ

27) একটি মানব মহিলার দুটি ডিস্প্লনালী একটি ইলাস্টিক ব্যাগে একত্রিত হয়ে ঘর্ষিত হয়

a. যোনি b. জরায়ু c. ফ্যালোপিয়ান টিউব d. সার্ভিক্স

Ans: b. জরায়ু

28. কোন অংশে গ্রাফটিং করা হয় তা শিকড় প্রদান করে?

- a) স্টক b) সিয়ন c) a এবং b উভয়ই

d) কিছুই না

Ans: a) স্টক

29. মানুষের পুরুষদের বয়ঃসন্ধির বয়স কত?

- a) 8-10 b) 10-12 c) 12-14

d) 14-16

Ans: c) 12-14

30) মানুষের মধ্যে জননকোষিগুলি উৎপাদিত হয়:

a) ডিস্বাশয় এবং শুক্রাশয়

b) জরায়ু এবং ডিস্বাশয়

c) ডিস্বাশয় এবং শুক্রনালী

d) ডিস্বাশয় এবং ফ্যালোপিয়ান টিউব

Ans: a) ডিস্বাশয় এবং শুক্রাশয়

31) নীচের কোনটি যৌন প্রজননের ক্ষেত্রে সত্য?

a) এটি একক অভিভাবক জড়িত। b) এটি বংশের সীমিত পরিবর্তনের দিকে পরিচালিত করে।

c) পিতামাতার উভয়ের কাছ থেকে বংশধরের বৈশিষ্ট্যগুলি উত্তরাধিকারসূত্রে পাওয়া যায়।

Ans: c) পিতামাতা উভয়ের কাছ থেকে বংশধরের বৈশিষ্ট্যগুলি উত্তরাধিকারসূত্রে পাওয়া যায়

32) পুরুষ এবং মহিলা জনন সংমিশ্রণ হিসাবে পরিচিত:

- a) অঙ্কুরোদগম b) পরাগায়ন c) নিষেচন

d) খণ্ডন

Ans: c) নিষেচন

33) নিষিক্ত ডিস্বাণুর সাথে জরায়ুর আস্তরণের ক্ষরণ প্রক্রিয়াকে বলা হয়:

a) ডিস্বস্বাব

b) ঝুতুস্বাব

c) নিষেচন

d) ইম্প্লান্টেশন

Ans: b) ঝুতুস্বাব

34. প্লাসেন্টা

a) নাভির মাধ্যমে শিশুর কাছে অক্সিজেন, ফ্লকোজ এবং অন্যান্য পুষ্টি ফিল্টার করে

b) শিশুর রক্ত থেকে কার্বন ডাই অক্সাইড এবং বর্জ পদার্থ অপসারণ করে

c) A এবং B উভয়

d) উপরের কোনটিও নয়

Ans: c) A এবং B উভয়ই

35) শুক্রাধার বীর্যে কী যোগ করে?

a) প্রোটিন

b) ফ্লুকোজ

c) a) এবং (b)

Ans: c) (a) এবং (b)

36) সপুষ্পক উদ্বিদে প্রজনন পর্যায়ের সঠিক ক্রম হল _____

a) জনন কোষ, যোজন কোষ, ক্রণ, চারা

b) যোজন কোষ জনন কোষ, ক্রণ, চারা

c) চারা, ক্রণ, যোজন কোষ, জনন কোষ

d) জনন কোষ, ক্রণ, , যোজন কোষ, চারা

Ans: a) জনন কোষ, যোজন কোষ, ক্রণ, চারা

37) একটি নির্দিষ্ট প্রজাতির পিতামাতা এবং সন্তানদের মধ্যে উপস্থিত ক্রোমোজোমের সংখ্যা _____ এর কারণে স্থির থাকে।

a) যোজন কোষ গর্ভনের সময় ক্রোমোজোমের দ্বিগুণ হওয়া

b) জনন কোষ গর্ভনের সময় ক্রোমোজোমের অর্ধেক হওয়া

c) জনন কোষ গর্ভনের পর ক্রোমোজোমের দ্বিগুণ হওয়া

d) জনন কোষ গর্ভনের পর ক্রোমোজোমের অর্ধেক হওয়া

Ans: b) জনন কোষ গর্ভনের সময় ক্রোমোজোমের অর্ধেক হওয়া

38) নীচের কোনটি বয়ঃসন্ধিকালে শুক্রাশয়ের কাজ হয় না ?

a) শুক্রাণুর গঠন b) টেস্টোস্টেরল নিঃসরণ c) ডিষ্বিফেটন d) সেমিনাল তরল নিঃসরণ

Ans: c) ডিষ্বিফেটন

39- পরাগ নলীর দৈর্ঘ্য _____ এর মধ্যে দূরত্বের উপর নির্ভর করে।

a) পরাগ রেণু এবং গর্ভমুণ্ড উপরের পৃষ্ঠের দূরত্ব b) গর্ভমুণ্ড এবং ডিষ্বাশয়ের উপরের পৃষ্ঠের দূরত্ব

c) পরাগ এবং ডিষ্বাশয়ের উপরের পৃষ্ঠ d) গর্ভমুণ্ড উপরের পৃষ্ঠ এবং গর্ভদণ্ড নীচের অংশের দূরত্ব

Ans: b) গর্ভমুণ্ড এবং ডিষ্বাশয়ের উপরের পৃষ্ঠের দূরত্বকে পরাগ নলী বলে

40) নীচের কোনটি নারী প্রজননতন্ত্রের অংশ নয়?

A) ডিষ্বাশয় B) ফ্যালোপিয়ান টিউব C) জরায়ু D) ভ্যাস ডিফারেন্স

Ans: D) শুক্রবাহীনালী

41) রান্টির স্লাইসে রান্টির ছাঁচের দ্রুত বিস্তারের জন্য দায়ী কারণগুলি হল _____।

A) কম সংখ্যক রেণু b) আর্দ্রতা এবং পুষ্টির প্রাপ্যতা

c) টিউবুলার শাখাযুক্ত হাইফাইয়ের উপস্থিতি d) গোলাকার আকৃতির রেণু গঠন

Ans: b) আর্দ্রতা এবং পুষ্টির প্রাপ্যতা

42) মানুষের পুরুষদের মধ্যে অণুকোষ অন্ডকোষে থাকে কারণ এটি _____ তে সাহায্য করে।

A) মিলনের প্রক্রিয়া B) শুক্রাণু গঠন C) গেমেটের সহজ স্থানান্তর D) সবগুলো

Ans: D) সবগুলো

43) মহিলাদের বয়ঃসন্ধির বয়স কত?

a) 8-10 b) 10-12 c) 12-14 d) 14-16

Ans: b) 10-12

44) ডিম গঠিত হয়:

A) টেস্টিস B) ডিষ্বাশয় C) লিঙ্গ D) কোনটিই নয়

Ans: b) ডিষ্বাশয়ে

45) একটি শুক্রাণু কয়টি অংশ নিয়ে গঠিত?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Ans: C) 3

46) মানুষের শরীরে শুক্রাণু কোথায় তৈরি হয়?

(a) শুক্রাণু নলী (b) প্রোস্টেট গ্রন্থি (c) ওভারি (d) টেস্টিস

Ans: (d) শুক্রাশয়ে

47) একটি নিষিক্ত ডিষ্বাণু একটি সম্পূর্ণক উদ্ভিদে _____ বিকশিত হয়

(a) বীজে (b) ফল (c) ফুল (d) বীজপএ

Ans: (a) বীজে

48) সম্পূর্ণক উদ্ভিদে যৌন প্রজনন সম্পর্কিত নীচের কোনটি সঠিক ক্রম?

(a) পরাগযোগ, নিষেচন, চারা, ক্রণ (b) চারা, ক্রণ, নিষেচন, পরাগযোগ

(c) পরাগযোগ, নিষেচন, ক্রণ, চারা (d) ক্রণ, চারা, পরাগযোগ, নিষেচন

Ans: (c) পরাগযোগ, নিষেচন, ক্রণ, চারা

49) বাহ্যিক নিষেচন ঘটে

(a) মাছ ও ব্যাঙ (b) ব্যাঙ ও বানর (c) কুকুর ও ছাগল (d) ছাগল ও মাছ।

Ans: (a) মাছ ও ব্যাঙ

50) নীচের কোন মিলটি সঠিক?

(a) বীজপএ- খাদ্য সঞ্চয় (b) রেডিকল- ভবিষ্যত মূল

(c) ফ্লিউল - ভবিষ্যতের মূল

Ans: (d) সবগুলি

(d) সবগুলি

51) কলামগুলি মিলিয়ে সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করো।

Column I

A. প্রসব

B. মেনোপজ

C. গভৰ্বস্থা

D. ডিস্প্লেস্টেচন

(a) A - (iv), B - (ii), C - (i), D - (iii)

(c) A - (iv), B - (iii), C - (i), D - (ii)

Ans: (b) A - (i), B - (iii), C - (iv), D - (ii)

Column II

(i) মায়ের জরায়ু থেকে পূর্ণ বয়স্ক ক্রণকে বের করে দেওয়ার কাজ

(ii) প্রতি মাসে একটি ডিস্প্লাই থেকে একটি ডিস্প্লাই বের হওয়া

(iii) যে সময় ঋতুস্বাব বন্ধ হয়ে যায়

(iv) গর্ভের ভিতরে ক্রণের সম্পূর্ণ বিকাশ

(b) A - (i), B - (iii), C - (iv), D - (ii)

(d) A - (i), B - (ii), C - (iv), D - (iii)

52) _____ পুরুষের মূত্র এবং শুক্রাণুর জন্য একটি সাধারণ টিউব।

(a) মূত্রনালী (b) জরায়ু (c) মূত্রনালী (d) উপরের কোনটি নয়

Ans: (a) মূত্রনালী

53) নীচের কোনটি মানব নারীর প্রজনন ব্যবস্থায় অঙ্গগুলির সঠিক ক্রম?

(a) ডিস্বাশয় - ফ্যালোপিয়ান নলী - জরায়ু - সার্বিক্রি - যোনি

(b) ডিস্বাশয় - জরায়ু - ফ্যালোপিয়ান নলী - সার্বিক্রি - যোনি

(c) জরায়ু - ডিস্বাশয় - ফ্যালোপিয়ান নলী - সার্বিক্রি - যোনি

(d) ওভারি - ফ্যালোপিয়ান নলী - সার্বিক্রি - জরায়ু - যোনি

Ans: (a) ডিস্বাশয় - ফ্যালোপিয়ান টিউব - জরায়ু - জরায়ু - যোনি

টি.এ. 8.11, page No. 137 দেখে নাও

54) শুক্রাশয়কে আচ্ছাদিত করে এমন কাঠামোর নাম বল।

Ans: শুক্রথলী

55) ডিস্বাশয় দ্বারা নিঃসৃত হরমোনের নাম হল।

Ans: প্রোজেস্টেরন

56) শুক্রবাহী নলী কি?

Ans: শুক্রবাহীনলী যা শুক্রাশয় থেকে শুক্রাণু বহন করে

57) ডিস্বাশয় থেকে একটি ডিম নির্গত হতে লাগে

(a) 8 দিন (b) 14 দিন (c) 21 দিন (d) 28 দিন

Ans: (d) 28 দিন

58) শুক্রাণুর নড়াচড়া করার জন্য তাদের মধ্যে উপস্থিত থাকে _____।

(a) ফ্লকোজ (b) ফ্লুটোজ (c) সুক্রোজ (d) এই সব

Ans: (b) ফ্লুটোজ

উক্তি এবং যুক্তির ধৰন

(a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা।

(d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য।

59) উক্তি (A): জনন কোষের সংমিশ্রণ যোজন কোষ নামক একক কোষের জন্ম দেয়।

যুক্তি (R): যোজন কোষ একটি নিষিক্ত ডিস্প্লাই।

Ans: (b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

60) উক্তি : পাপড়ি একটি ফুলের অংশ।

কারণ: এটি পরাগযোগে সাহায্য করে।

Ans: (b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

61) উক্তি: শুক্রথলী দেহের বহিভাগে থাকে।

কারণ: ইহা শুক্রাণু ধারণ করে এবং শুক্রাণু উৎপন্নে সাধারণ তাপমাত্রা থেকে কম তাপমাত্রার প্রয়োজন।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

62) উক্তি: মহিলাদের জন্ম প্রতি মাসে মোটা এবং স্পঞ্জি হয়।

কারণ: আস্তরণ ভেঙ্গে রক্ত ও শ্লেষ্মা হিসাবে যোনিপথে বেরিয়ে আসে যদি নিষেচন না হয়।

Ans: (b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

63) উক্তি: পুনর্গঠন প্রজনন হিসাবে গণ্য করা যায় না।

কারণ: বেশিরভাগ জীব সাধারণত প্রজনন করতে সক্ষম হওয়ার জন্য কাটার উপর নির্ভর করে না।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

64) নিষেচন ঘটবে না

(a) পুরুষের শুক্রবাহীনলী বন্ধ করে দিলে
(c) উভয় (A) এবং (B)

(b) মহিলাদের ফ্যালোপিয়ান টিউব বন্ধ করে দিলে
(d) উপরের কোনটি নয়

Ans: (c) উভয় (A) এবং (B)

65) পরাগ নলিতে কর্তৃটি পুরুষ জনন কোষ পাওয়া যায়:

(a) এক (b) দুই (c) তিন (d) চার

Ans: (b) দুই

66) শুক্রথলী মানুষের শরীরের বাইরে থাকে কারণ:

(ক) পেটের গহ্নের কম জায়গা থাকে
(c) সহবাস সহজ

Ans: (b) শরীরের বাইরে তাপমাত্রা কম

(b) শরীরের বাইরে তাপমাত্রা কম
(d) উপরের কোনটি নয়

Ans: (b) শরীরের বাইরে তাপমাত্রা কম

67) রেডিকেল অঙ্কুর গঠন করে যখন ফ্লুমুল মূল গঠন করে।

উত্তর: মিথ্যা

68) ফ্যালোপিয়ান নলীতে নিষেচন ঘটে।

Ans: সত্য

69) শুক্রধার শুক্রাণু নিঃসরণ করে।

Ans: মিথ্যা

70) একটি নিষিক্ত ডিষ্ট্রাণু জন্মায়ুর ভিতরে একটি শিশুতে বিকশিত হয়।

Ans: সত্য

খুব সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন

71) নিষিক্তকরণের পর ফুলে জাইগোট কোথায় থাকে?

Ans: নিষিক্ত হওয়ার পর ডিষ্ট্রাণুর ভিতরে জাইগোট থাকে।

72) গর্ভকাল বলতে কী বোঝায়?

Ans: নিষেচন থেকে জন্ম পর্যন্ত সময়, অর্থাৎ ভ্রনের বিকাশের মোট সময়কাল হল গর্ভকাল।

73) একটি উদ্ভিদের ভ্রনে কী থাকে?

Ans: ভ্রনে প্লামিল, রেডিকেল এবং বীজপত্র থাকে।

74) পরাগ রেণু কোথায় উৎপন্ন হয়?

Ans: পরাগ রেণু পুঁধানীতে উৎপন্ন হয়।

75) শুক্রাশয়ের প্রতিরক্ষামূলক আবরণের নাম বল।

Ans: শুক্রথলী।

76) শুক্রবাহীনলীর কাজ লেখ।

Ans: ক্রবাহীনলী শুক্রাণু সঞ্চয় করে এবং বীর্য নিঃসরণ করে।

77) শুক্রাণুর অংশ বর্ণনা কর।

Ans: শুক্রাণুর একটি মাথা এবং একটি লেজ থাকে।

78) প্রসব অর্থ কি?

Ans: জরায়ুর পেশী সংকোচনের মাধ্যমে জরায়ু থেকে শিশুকে বের করে দেওয়াই হল প্রসব বা জন্ম।

79) কোন ছত্রাক রেণু গঠনের মাধ্যমে প্রজনন করে না?

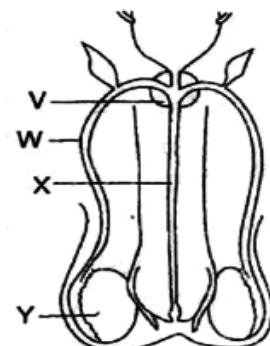
(a) পেনিসিলিয়াম (b) থামির (c) মিউকার (d) রাইজোপাস

Ans: (a) পেনিসিলিয়াম

80) নীচের চিত্রটি মানুষের পুরুষ প্রজনন অঙ্গগুলিকে চিত্রিত করে। কোন অঙ্গ শুক্রাণু এবং সেমিনাল তরল তৈরির জন্য দায়ী?

- (a) V শুক্রাণু এবং X ধাতুগত তরল তৈরি করে
(b) W শুক্রাণু এবং Y ধাতুগত তরল দেয়
(c) X শুক্রাণু প্রস্তুত করে এবং W ধাতুগত তরল তৈরি করে
(d) Y শুক্রাণু তৈরি করে এবং ধাতুগত তরল তৈরি করে

Ans: (d) Y শুক্রাণু তৈরি করে এবং V ধাতুগত তরল তৈরি করে।



81) নীচে দেওয়া নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে, সপুষ্পক উদ্ভিদের যৌন প্রজননের ক্ষেত্রে কোনটি সত্য।

- (i) নিষেচন একটি বাধ্যতামূলক ঘটনা (ii) যোজন কোষের গঠনের ফলাফল
(iii) গঠিত সন্তান ক্লোন (iv) এর জন্য দুই ধরনের জনন কোষের প্রয়োজন
(a) (i) এবং (iv) (b) (i), (ii) এবং (iii) (c) (i), (ii) এবং (iv) (d) (ii), (iii) এবং (iv)

Ans: (c) i, ii, এবং iv.

বংশগতি ও বিবর্তন

1. উক্তি:: বয়ঃসন্ধিকালে মেয়েদের স্তনের আকার বৃদ্ধি পায় এবং প্রজনন অঙ্গের বিকাশ ঘটে

কারণ: ডিস্বাশয় মহিলাদের মধ্যে হরমোন প্রোজেস্টেরন নিঃসরণ করে।

Ans: a) A এবং R উভয়ই সত্য কিন্তু R A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

2) DNA-এর কোন অংশে একটি প্রোটিনের তথ্য পাওয়া যায়?

(a) নিউক্লিয়াস (b) ক্রোমোজোম (c) বৈশিষ্ট্য (d) জিন

Ans: (d) জিন

3) সংকরায়ণ পরীক্ষায় একটি লস্বা (TT) ও একটি ছোট উচ্চিদ (tt) দিয়ে সংকরায়ণ করা হলে, F_2 প্রজন্মের লস্বা গাছের সাথে ছোট গাছের অনুপাত হল:

(a) 1:3 (b) 3:1 (c) 1:1 (d) 2:1

Ans: (b) 3:1

4) মিলার এবং ইউরে জৈব যৌগ থেকে প্রাণের উৎপত্তি প্রমাণ করার জন্য একটি পরীক্ষা করেছিলেন। তারা যে গ্যাসগুলি গ্রহণ করেছিল তা হলো:

(a) মিথেন, ইথেন, অ্যামোনিয়া, জলীয় বাষ্প (b) মিথেন, ইথেন, হাইড্রোজেন, অ্যামোনিয়া
(c) অ্যামোনিয়া, জলীয় বাষ্প, বিউটেন, হাইড্রোজেন (d) মিথেন, অ্যামোনিয়া, হাইড্রোজেন, জলীয় বাষ্প

Ans: (d) মিথেন, অ্যামোনিয়া, হাইড্রোজেন, জলীয় বাষ্প

5) মিলার এবং ইউরে দ্বারা পরিচালিত পরীক্ষায় গঠিত আশর্য পণ্যগুলি ছিল:

(a) পেপটাইড (b) অ্যামিনো অ্যাসিড (c) নিউক্লিওটাইডস (d) নিউক্লিক অ্যাসিড

Ans: b) অ্যামিনো অ্যাসিড

6) নীচের কোনটি ডারউইনের তত্ত্বের অন্তর্ভুক্ত নয় ?

(a) প্রাকৃতিক নির্বাচন (b) যোগ্যতমের বেঁচে থাকা
(c) উত্তোলিকারের মাধ্যমে বিবর্তন (d) জীবনের অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম

Ans: (c) উত্তোলিকারের মাধ্যমে বিবর্তন

7) নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি পরিবর্তনের ক্ষেত্রে সত্য নয়?

(a) একটি প্রজাতির মধ্যে ঘঠা সমষ্টি বিবর্তন প্রজাতিকে বেঁচে থাকতে সাহায্য করে।
(b) জিনের পরিবর্তনের ফলে বিবর্তন ঘটে।
(c) পরিবেশগত কারণগুলির দ্বারা নির্বাচন করা কারকগুলিই হল ক্রমবিকাশের মূল ভিত্তি।
(d) অযৌন প্রজননে ভিন্নতা কম হয়

Ans: a) একটি প্রজাতির মধ্যে ঘঠা সমষ্টি বিবর্তন প্রজাতিকে বেঁচে থাকতে সাহায্য করে।

8.জেনেটিক্স শব্দটি কে তৈরি করেন?

Ans: ডেইলিয়াম বেটসন।

9. প্যালিওলোজি কি?

Ans: জীবাশ্মের অধ্যয়নকে প্যালিওলোজি বলা হয়।

10. নীচের কোনটি অযৌন প্রজননের ক্রটি?

a) এটি জেনেটিক্যালি বিভিন্ন বংশধরে পরিণত হয়
b) এটি অনুকূল পরিস্থিতিতে দ্রুত প্রজননের অনুমতি দেয়
c) এটি পরিবর্তিত পরিবেশে বেঁচে থাকার সম্ভাবনা বাড়ায়
d) এর ফলে সন্তানসন্তির মধ্যে কোনো জেনেটিক পরিবর্তন হয় না

Ans: d) এর ফলে সন্তানসন্তির মধ্যে কোনো জেনেটিক পরিবর্তন হয় না।

11. নীচের কোনটি মেল্ডেলের সংকরণ পরীক্ষার সরাসরি সিদ্ধান্ত ?

a. শুধুমাত্র পিতামাতার একটি বৈশিষ্ট্য প্রকাশ পায়
b. যৌন প্রজননকারী জীবে প্রতিটি বৈশিষ্ট্যের দুটি অনুলিপি উত্তোলিকারসূত্রে প্রাপ্ত হয়

c. অপ্রাভাবী বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করার জন্য, উভয় কম্পই জিন অভিন্ন হওয়া উচিত

d. প্রাকৃতিক নির্বাচন উত্তরাধিকারসূত্রে প্রাপ্ত বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন করতে পারে।

Ans: d) প্রাকৃতিক নির্বাচন উত্তরাধিকারসূত্রে প্রাপ্ত বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন করতে পারে।

12. কার শরীরে একটি নিখুঁত জোড়া যৌন ক্রোমোজোম থাকে?

a. শুধুমাত্র মেয়েদের

b. শুধুমাত্র ছেলেরা

c. মেয়ে এবং ছেলে উভয়ই

d. এটি অন্যান্য অনেক কারণের উপর নির্ভর করে

Ans: a) শুধুমাত্র মেয়েদের

13. বিবর্তন তত্ত্ব কার সাথে যুক্ত।

a) চার্লস ডারউইন b) মেল্ডেল

c) স্ট্যানলি মিলার

d) হ্যারল্ড ইউরে

Ans: a) চার্লস ডারউইন

14. যে প্রক্রিয়ায় বৈশিষ্ট্যগুলি পিতামাতা থেকে সন্তানদের মধ্যে প্রেরণ করা হয় তাকে বলা হয়:

(a) ভিন্নতা

(b) বংশগতি

(c) জিন

(d) অ্যালিল

Ans: (b) বংশগতি

15. একটি প্রজাতির বৈশিষ্ট্যের মধ্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হলে বলা হয়:

(a) অভিযোগন

(b) বিবর্তন

(c) পরিবর্তন

(d) উপরের সবগুলো

Ans: (b) বিবর্তন

16. যখন একটি উত্তিদের বিভিন্ন প্রজাতির ইতর পরায়োগের ফলে একটি নতুন উত্তিদ গঠিত হয়, তখন নতুন গঠিত উত্তিদকে বলা হয়:

(a) প্রভাবশালী উত্তিদ

(b) মিউট্যান্ট উত্তিদ

(c) হাইব্রিড উত্তিদ

(d) উপরের সবগুলো

Ans: (d) উপরের সবগুলো

17. "অ্যালিল" শব্দটি বোঝায়:

a) একই জিনের বিভিন্ন রূপ

b) দুটি ভিন্ন প্রজাতির বংশধরকে বুঝায়

c) জেনেটিক মিউটেশন

d) ক্রোমোজমের অস্বাভাবিকতা

Ans: a) একই জিনের বিভিন্ন রূপ

18- কিছু ডাইনোসরের পালক ছিল যদিও তারা উড়তে পারে কিন্তু পাখিদের পালক আছে যা তাদের উড়তে সাহায্য করে। বিবর্তনের প্রক্ষাপটে এর মানে হল _____।

a) পাখি থেকে সরীসৃপ উৎপত্তি হয়েছে b) সরীসৃপ ও পাখির মধ্যে কোনো বিবর্তনীয় সংযোগ নেই

c) উভয়ের পালক সমর্থন অঙ্গ

d) পাখি সরীসৃপ থেকে উৎপত্তি হয়েছে

Ans: d) পাখি সরীসৃপ থেকে উৎপত্তি হয়েছে।

19- একটি জীবের একটি বৈশিষ্ট্য _____ দ্বারা প্রভাবিত হয়।

(a) পৈতৃক ডি এন এ (b) মাতৃ ডি এন এ (c) পিতৃ ও মাতৃ উভয়ের ডি এন এ (d) কোনটিই নয়

Ans:c) পিতৃ ও মাতৃ উভয়ের ডি এন এ

20.- কিছু সরীসৃপের মধ্যে, _____ সন্তানের লিঙ্গ নির্ধারণ করে।

A) তাপমাত্রা B) চাপ C) স্থান D) সবকয়টি

Ans:A) তাপমাত্রা

21. নীচের কোনটি পাখি এবং সরীসৃপের মধ্যে সংযোগকারী যোগসূত্র?

a) ডাইনোসর b) আর্কিওপ্টেরিয়া c) প্লিওহিপ্পোস

Ans:b) আর্কিওপ্টেরিয়া

22. নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি জীবাশ্ম বিজ্ঞান ক্ষেত্রে সত্য?

- A) এটি জৈব বিবর্তনের পক্ষে পরোক্ষ প্রমাণ প্রদান করে
 B) এটি 'অতীত'কে 'বর্তমান'-এর সাথে তুলনা করতে আমাদের সাহায্য করে না
 C) এটি আমাদের একটি প্রজাতি গঠনের সঠিক সময়কাল যানতে সাহায্য করে D) সবগুলো
- Ans:C) এটি আমাদের একটি প্রজাতি গঠনের সঠিক সময়কাল যানতে সাহায্য করে

23. সরীসূপের জীবাশ্ম _____ যুগে দেখা যায়।
 a) সেনোজোয়িক b) মেসোজোয়িক c) প্যালিওজোয়িক
 Ans:a) সেনোজোয়িক

24. বিবর্তনের ইতিহাসে মানুষের সবচেয়ে কাছের সদস্য কোনটি?
 (a) বানর (b) বাদুড় (c) খরগোশ (d) শিঙ্পাঞ্জি
 Ans: (d) শিঙ্পাঞ্জি

25. মেঘেল তার বিখ্যাত হাইব্রিডাইজেশন পরীক্ষাগুলি সম্পাদন করেছিলেন:
 (a) মটর গাছের উপর (b) হিবিষ্টাস (c) গোলাপ গাছের উপর (d) লাউ গাছের উপর
 Ans: (a) মটর গাছের উপর

26. গোলাকার এবং হলুদ বীজ (RRYY) সহ একটি মটর উদ্ভিদ অন্য একটি মটর গাছের সাথে কুঁচকানো এবং সবুজ বীজ (rryy) যুক্ত হয়। F_2 প্রজন্মে প্রাপ্ত বংশধরদের মধ্যে কোন উদ্ভিদের সংখ্যা সর্বাধিক পাওয়া যায়?
 (a) কুঁচকানো সবুজ বীজ (b) কুঁচকানো হলুদ বীজ
 (c) গোলাকার সবুজ বীজ (d) গোলাকার হলুদ বীজ
 Ans: (d) গোলাকার হলুদ বীজ

27. প্রথম ফিলিয়াল (F_1) প্রজন্মে যে বৈশিষ্ট্যগুলি প্রকাশ করা হয় তা কোন বৈশিষ্ট্য হিসাবে পরিচিত।
 (a) উত্তরাধিকারসূত্রে প্রাপ্ত (b) প্রভাবী (c) অপ্রভাবী (d) অর্জিত
 Ans: (a) প্রভাবী

28. নীচের কোনটি কোষে প্রোটিন তৈরির জন্য তথ্যের উৎস হিসেবে কাজ করে?
 (a) DNA (b) চর্বি (c) RNA (d) কার্বোহাইড্রেট
 Ans: (a) ডি এন এ

29. বংশধরের ক্রেমোজোমের স্বাভাবিক সংখ্যা বজায় থাকে যখন জনন কোষগুলি:
 (a) সমস্ত মাতৃ ও পৈতৃক ক্রেমোজোম নেয় (b) মাইটোসিস প্রক্রিয়া দ্বারা বিভাজন হয়
 (c) মাইটোসিস দ্বারা বিভাজন হয় এবং সমস্ত মাতৃ এবং পৈতৃক ক্রেমোজোম নেয়
 (d) প্রতিটি জোড়া থেকে একটি করে ক্রেমোজোম নেয়
 Ans: (d) প্রতিটি জোড়া থেকে একটি করে ক্রেমোজোম নেয়

আলো এবং ইহার প্রতিফলন

1. উত্তল লেন্স দ্বারা বাস্তব এবং ঝুঁটু আকারের প্রতিবিষ্পন্নে পেতে হলে বস্তুর অবস্থান হবে -
 (i) অসীমে (ii) $2F_1$ এর বাইরে (iii) F_1 এ (iv) F_1 এবং O এর মধ্যে
 সঠিক বিকল্পটি বেছে নাও
 (a) (i) এবং (ii) (b) (i) এবং (iii) (c) (i) এবং (iv) (d) (ii) এবং (iv)
 Ans:(a) (i) এবং (ii)
2. সমতল দর্পণ দ্বারা গঠিত প্রতিবিষ্পন্নের বৈশিষ্ট্য হল -
 (i) অবাস্তব (ii) পার্শ্বীয়ভাবে উল্টা (iii) উল্টা (iv) প্রতিবিষ্পন্নের আকার বস্তুর সমান।
 সঠিক বিকল্প বেছে নাও :
 (a) (ii) (iii) এবং (iv) (b) (i) (iii) এবং (iv) (c) (i) (ii) এবং (iii) (d) (i) (ii) এবং (iv)
 Ans:(d) (i) (ii) এবং (iv)

৩. যখন একটি বস্তুকে আয়নার মেরু এবং অবতল আয়নার ফোকাসের মধ্যে স্থাপন করা হয়, তখন প্রতিবিষ্ণের বৈশিষ্ট্য কী হবে?

- (i) অবস্থা (ii) খাড়া (iii) বাস্তব (iv) উল্টানো
(v) বস্তুর চেয়ে বড়। (vi) বস্তুর চেয়ে ছোট।
সঠিক বিকল্পটি বেছে নাও
(a) (i) (ii) এবং (v) (b) (i) (ii) এবং (vi) (c) (iii) (iv) এবং (v) (d) (iii) (iv) এবং (vi)"
Ans: (a) (i) (ii) এবং (v)

৪. অবতল আয়না ব্যবহার করা হয় - (i) দাঁতের ডাঙার দ্বারা (ii) শেভিং আয়না হিসাবে
(iii) ট্র্যাফিক আয়না হিসাবে (iv) রিয়ার-ভিউ আয়না হিসাবে (v) টেচের প্রতিফলক হিসাবে
সঠিক বিকল্পটি বেছে নিন
(a) (i) (ii) এবং (iii) (b) (i) (ii) এবং (iv) (c) (i) (ii) এবং (v) (d) (i) (iv) এবং (v)"
Ans: (c) (i) (ii) এবং (v)

৫. উক্তি:(A): একটি মাধ্যমের প্রতিসরাংক বেশি হলে সেই মাধ্যমের আলোর বেগ কম।

কারণ (R): প্রতিসরাংক বেগের ব্যস্থানুপাতিক

Ans: a) A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল দাবির সঠিক ব্যাখ্যা

৬. উক্তি:(A): যখন একটি অবতল আয়না জলের নীচে রাখা হয়, তখন এর ফোকাস দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পায়।

কারণ (R): অবতল আয়নার ফোকাল দৈর্ঘ্য মাধ্যমের উপর নির্ভর করে না

Ans:d) A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।

৭) একটি সমতল আয়নার ফোকাল দৈর্ঘ্য হল (a) 0 (b) অসীম (c) 25 সেমি (d) -25 সেমি

Ans:(b) অসীম

৮. সমতল দর্পণ থেকে প্রতিফলন দ্বারা গঠিত চিত্র

(a) বাস্তব এবং উল্টা (b) অবস্থা এবং সোজা (c) বাস্তব এবং সোজা (d) অবস্থা এবং উল্টা

Ans: (b)অবস্থা এবং খাড়া

৯. অবতল লেন্সের পরিবর্ধন হল

(a) $s' > 1$ (b) $s' < 1$ (c) $s' = 1$ (d) যে কোনো মান থাকতে পারে

Ans: (b) $s' < 1$

১০. শূণ্যে আলোর বেগ

Ans: 3×10^8 m/s

আলো এবং ইহার প্রতিফলন
Board's Sample Questions

১. একটি বস্তুকে উত্তল আয়নার সামনে রাখা হয়। এর প্রতিবিষ্ণ গঠিত হয়:

a) আয়নার সামনে বস্তুর দূরস্থের সমান দূরস্থ। b) আয়নার সামনে বস্তুর দ্বিগুণ দূরস্থ।

c) আয়নার সামনে বস্তুর অর্ধেক দূরস্থ।

d) আয়নার পিছনে এবং এর অবস্থান বস্তুর দূরস্থ অনুসারে পরিবর্তিত হয়।

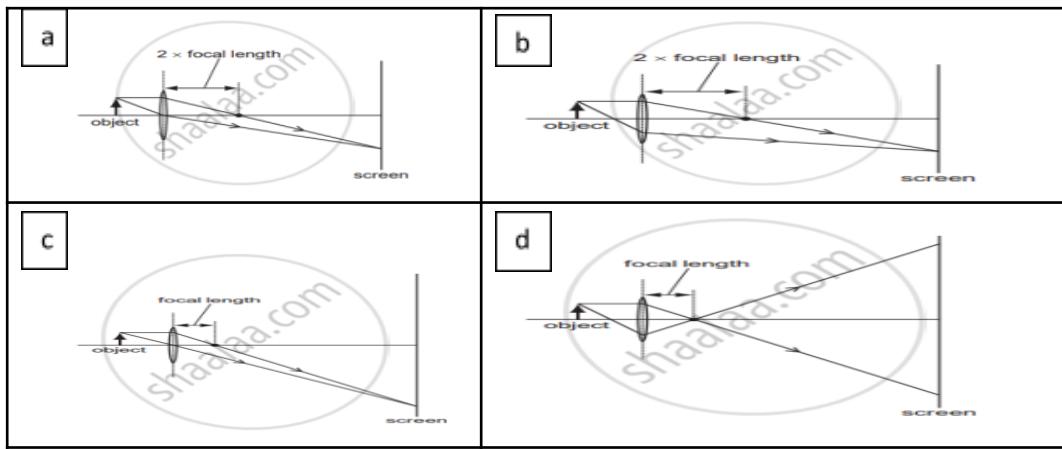
Ans: d) আয়নার পিছনে এবং এর অবস্থান বস্তুর দূরস্থ অনুসারে পরিবর্তিত হয়।

২. নীচের কোন আয়নাটি একজন দন্ত চিকিৎসক রোগীর দাঁতের ছোট গহন পরীক্ষা করতে ব্যবহার করেন?

a) উত্তল দর্পণ b) সমতল আয়না c) অবতল আয়না d) কোন গোলাকার আয়না

Ans: c) অবতল আয়না

৩.কোন চিত্রটি লেন্স দ্বারা একটি পর্দায় একটি বস্তুর চিত্র গঠন দেখায়?



Ans: C

4. নীচের কোনটি আলোর সমন্বয়ে রশ্মি তৈরি করতে পারে যখন একটি বিন্দু উৎস থেকে আলোর আপত্তি ঘটে?

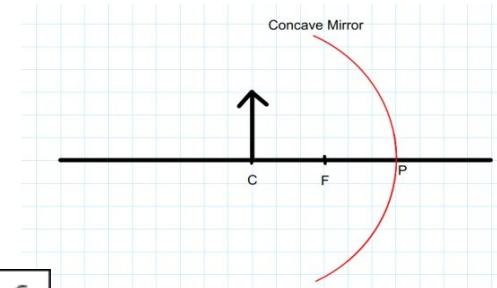
- A) অবতল আয়না এবং উত্তল লেন্সের ক্ষেত্রে।
 B) উত্তল দর্পণ এবং অবতল লেন্সের ক্ষেত্রে।
 C) দুটি সমতল আয়না একে অপরের সাথে 90° এ স্থাপন করা হলে।
 D) অবতল আয়নার এবং অবতল লেন্সের ক্ষেত্রে

Ans: A

5. প্রতিসরণের এই সূচকগুলি বিবেচনা করো: : কাঁচ 1.52; বায়ু: 1.0003; জল: 1.333। তিনটি পদার্থের প্রতিসরণ সূচকের উপর ভিত্তি করে, তাদের মাধ্যমে আলোর গতির ক্রমে সাজাও।

- A) জলে আলোর গতি > বাতাসে আলোর গতি > কাঁচে আলোর গতি।
 B) কাঁচে আলোর গতি > জলে আলোর গতি > বাতাসে আলোর গতি।
 C) বাতাসে আলোর গতি > জলে আলোর গতি > কাঁচের আলোর গতি।
 D) কাঁচে আলোর গতি > বাতাসে আলোর গতি > জলে আলোর গতি।

Ans: C) বাতাসে আলোর গতি > জলে আলোর গতি > কাঁচের আলোর গতি।



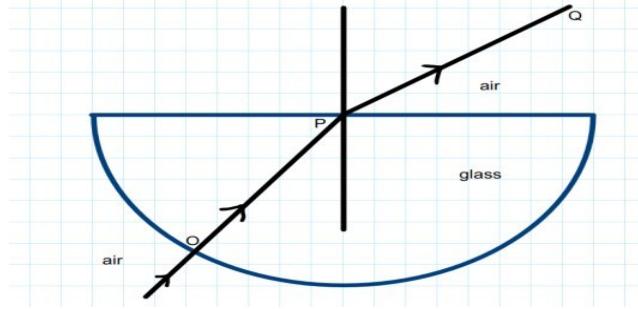
6

উপরের চিত্রটি পরীক্ষা করো ও নীচের কোন বিকল্পটি সঠিক হবে বল? [চিত্রে একটি ছোট বাক্স 1 সেমি এর সমান]

- A) আয়নার ফোকাল দৈর্ঘ্য -6 সেমি এবং এটি বিবর্ধন +1 এর একটি চিত্র তৈরি করবে।
 B) আয়নার ফোকাল দৈর্ঘ্য -3 সেমি এবং এটি বিবর্ধন -1 এর একটি চিত্র তৈরি করবে।
 C) আয়নার ফোকাল দৈর্ঘ্য -3 সেমি এবং এটি বিবর্ধন +1 এর একটি চিত্র তৈরি করবে।
 D) আয়নার ফোকাল দৈর্ঘ্য -6 সেমি এবং এটি বিবর্ধন -1 এর একটি চিত্র তৈরি করবে।

Ans: B) আয়নার ফোকাল দৈর্ঘ্য -3 সেমি এবং এটি বিবর্ধন -1 এর একটি চিত্র তৈরি করবে।

7.



অর্ধগোলাকার কাচের প্ল্যাবের O বিন্দুতে বায়ু থেকে কাঁচ পর্যন্ত আপতন কোণ।

- A) 45° B) 0° C) 90° D) 180°

Ans: B) 0°

8.যদি একটি লেন্সের শ্ফেলতা - 4.0 D হয়, তাহলে এর মানে হল লেন্সটি

- A) অবতল লেন্স ও ফোকাস দৈর্ঘ্যে -50 মি B) উত্তল লেন্স ও ফোকাল দৈর্ঘ্য +50 সেমি

- C) অবতল লেন্স ও ফোকাস দৈর্ঘ্যে -25 সেমি D) উত্তল লেন্স ও ফোকাস দৈর্ঘ্যে -25 মি

Ans: C) অবতল লেন্স ও ফোকাস দৈর্ঘ্যে -25 সেমি

9.সূর্য থেকে আসা রশ্মিগুলি অবতল আয়নার সামনে 15 সেমি বিন্দুতে একত্রিত হয়। একটি বস্তু কোথায় স্থাপন করা উচিত যাতে তার প্রতিবিম্ব আকার বস্তুর আকারের সমান হয়?

- A) আয়নার সামনে 30 সেমি দূরত্বে B) আয়নার সামনে 15 সেমি দূরত্বে

- C) আয়নার সামনে 15 সেমি থেকে 30 সেমি দূরত্বে D) আয়নার সামনে 30 সেন্টিমিটারের বেশি দূরত্বে

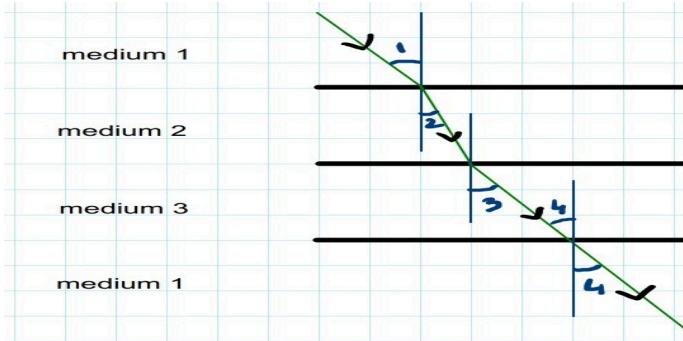
Ans: B) আয়নার সামনে 30 সেমি দূরত্বে

10.যদি একটি লেন্স দ্বারা গঠিত একটি মোমবাতির শিখার বাস্তব চিত্রটি শিখার আকারের তিনগুণ হয় এবং লেন্স এবং চিত্রের মধ্যে দূরত্ব 80 সেমি হয়, তাহলে লেন্স থেকে মোমবাতিটি কত দূরত্বে স্থাপন করা উচিত?

- A) -80 সেমি B) -40 সেমি C) $-40/3$ সেমি D) $-80/3$ সে

Ans: D) $-80/3$ সে

11



উপরের চিত্রে আলো বিভিন্ন মাধ্যমে পরিভ্রমণ করছে। একজন বিজ্ঞানী উল্লেখ করেছেন যে $\angle 1 = \angle 3 = \angle 4$ কিন্তু $\angle 2 < \angle 1$. নিচের কোনটি বিবৃতি সঠিক হবে?

- A) মাধ্যম 1 হল 3 এর চেয়ে ঘন কিন্তু এর ঘনত্ব মাধ্যম 2 এর সমান।

- B) মাধ্যম 2 হল সবথেকে পাতলা মাধ্যম।

- C) মাধ্যম 3 মাধ্যম 1 এর চেয়ে ঘন।

- D) মাধ্যম 1 এবং 3 মূলত একই মাধ্যম, কিন্তু মাধ্যম 2, 1 এবং 3 এর চেয়ে ঘনতর।

Ans: D) মাধ্যম 1 এবং 3 মূলত একই মাধ্যম, কিন্তু মাধ্যম 2, 1 এবং 3 এর চেয়ে ঘনতর।

12.ক্লিন্ট গ্লাসের প্রতিসরণ সূচক হল 1.65 এবং এলকোহলের ক্ষেত্রে বায়ুর ক্ষেত্রে 1.36। অ্যালকোহল সাপেক্ষে ক্লিন্ট গ্লাসের প্রতিসরণাঙ্ক কী?

A) 0.82

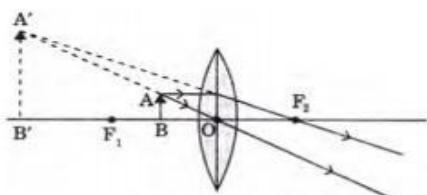
Ans: B) 1.21

B) 1.21

C) 1.11

D) 1.01

13.



উপরের লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্য 10 সেমি। 2 মিমি উচ্চতার বস্তুটি মেরু থেকে 5 সেন্টিমিটার দূরত্বে স্থাপন করা হয়েছে। ছবির উচ্চতা হবে।

A) 4 সেমি

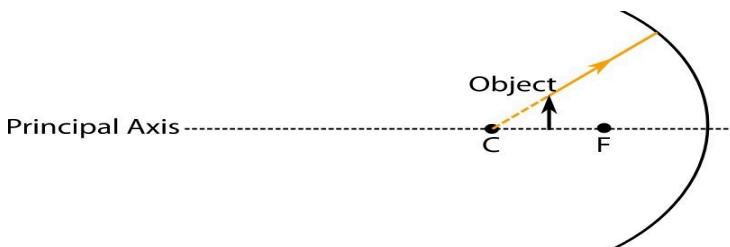
B) 6.67 মিমি

C) 4 মিমি

D) 3.33 মিমি

Ans: D) 3.33 মিমি

14.



উপরের চিত্রটি দেখার সময় নলিনী নিষ্কাশনে উপরীত হল

i. বস্তুর একটি অসদ প্রতিবিম্ব সৃষ্টি হবে।

ii. প্রতিফলিত রশ্মি আপত্তি রশ্মির একই পথে যাবে কিন্তু বিপরীত দিকে প্রমণ করবে।

iii. বস্তুর প্রতিবিম্ব উল্টা হবে।

iv. এটি একটি অবতল আয়না এবং তাই ফোকাল দৈর্ঘ্য ঋণাত্মক হবে।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি সঠিক?

A) i এবং ii B) i এবং iii C) ii, iii এবং iv D) i, ii, iii এবং iv

Ans: C) ii, iii এবং iv

15. যদি একটি অসদ, খাড়া এবং বর্ধিত প্রতিবিম্ব একটি লেন্স দ্বারা গঠিত হয়, তাহলে নিষ্কাশিত বিকল্পগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক হবে?

A) এটি একটি অবতল লেন্স এবং বস্তুটি মেরু এবং ফোকাসের মধ্যে স্থাপন করা হয়।

B) এটি একটি উত্তল লেন্স এবং বস্তুটিকে ফোকাস এবং ভাঁজ কেন্দ্রের মধ্যে স্থাপন করা হয়।

C) এটি একটি উত্তল লেন্স এবং বস্তুটি মেরু এবং ফোকাসের মধ্যে স্থাপন করা হয়।

D) এটি একটি অবতল লেন্স এবং বস্তুটিকে ফোকাস এবং ভাঁজ কেন্দ্রের মধ্যে স্থাপন করা হয়।

Ans: C) এটি একটি উত্তল লেন্স এবং বস্তুটি মেরু এবং ফোকাসের মধ্যে স্থাপন করা হয়।

16. পরিস্থিতিটি বিবেচনা করো যেখানে:

- একটি বস্তু 3 সেমি (উচ্চতা) • আয়নাটি 6 সেমি ফোকাল দৈর্ঘ্যের এবং অবতল।

- বস্তুটি ভাঁজ কেন্দ্রে স্থাপন করা হয়। নীচের কোনটি সঠিক হবে?

A. আয়না বিবর্ধন +1.5 এর একটি প্রতিবিম্ব তৈরি করবে।

B. আয়না বিবর্ধন -1 এর একটি প্রতিবিম্ব তৈরি করবে।

C. আয়না বিবর্ধন +1 এর একটি প্রতিবিম্ব তৈরি করবে।

D. আয়না বিবর্ধন -1.5 একটি প্রতিবিম্ব তৈরি করবে।

Ans: B. আয়না বিবর্ধন -1 এর একটি প্রতিবিম্ব তৈরি করবে।

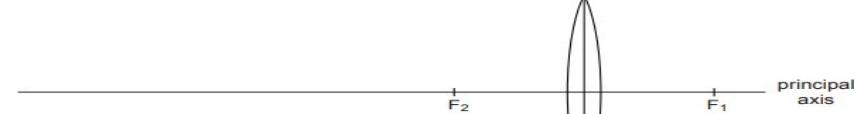
17. যদি একটি রশ্মি একটি গোলাকার কাঁচের স্ল্যাবে বায়ু থেকে কাঁচের দিকে যায় এবং বিচুতি ছাড়াই স্ল্যাবের কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে যায়, তাহলে কাঁচের স্ল্যাবের বিন্দুতে বায়ু থেকে কাঁচ পর্যন্ত আপতন কোণ হবে।
- A) 45° B) 0° C) 90° D) 180°
- Ans: B) 0°

18. নলিনী একটি অবতল আয়নার সামনে একটি বস্তুর জন্য একটি রশ্মি চির আঁকে। সে একটি রশ্মি আঁকে যা বস্তুর শীর্ষ থেকে শুরু হয় এবং আয়নার উপর লম্বভাবে পড়ে। রশ্মি প্রতিফলনের পর যাবে

A) ফোকাসের মধ্য দিয়ে B) মেরুর মধ্য দিয়ে যাবে।

C) ভাঁজ কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে যাবে।

Ans: C) ভাঁজ কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে যাবে।



19. যদি বাতাসের সাপেক্ষে জলের প্রতিসরণ

A) জল কাঁচের চেয়ে ঘন।

B) বায়ু তিনাট মাধ্যমের মধ্যে আলোকীয়ভাবে

সবচেয়ে ঘন।

C) বাতাসের আলোকীয় ঘনত্ব কাচ এবং জলের মধ্যে।

D) কাঁচ জলের চেয়ে আলোকীয়ভাবে ঘন।

Ans: D) কাঁচ জলের চেয়ে আলোকীয়ভাবে ঘন।

20. নূর, একজন তরুণ ছাত্র, তার বিজ্ঞান প্রকল্পের কাজে আলোর কিছু বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করার চেষ্টা করছিলো। সে বাক্সের ভিতরে 'X' রেখেছিলেন (চিত্রে দেখানো হয়েছে) এবং একটি লেজার পয়েন্টারের সাহায্যে আলোক রশ্মিগুলিকে বাক্সের একপাশের গর্তের মধ্য দিয়ে পাঠিয়েছে। সে একটি ছোট মাথন-কাগজের পর্দা দিল যাতে আলোর দাগগুলো ফুটে উঠতে দেখা যায়।

i) রশ্মিগুলিকে দেখানো হিসাবে আচরণ করার জন্য সে বাক্সের ভিতরে যে 'X' স্থাপন করেছিলো তা কী হতে পারে?

A) একটি অভিসারী লেন্স

B) একটি সমান্তরাল-পার্শ্বযুক্ত কাঁচের ব্লক

C) একটি সমতল আয়না

Ans: B) একটি সমান্তরাল-পার্শ্বযুক্ত কাঁচের ব্লক

D) একটি ত্রিভুজাকা

- ii) সে বাক্সের বাম দিকে উভয় রশ্মির জন্য আপতন কোণ পরিমাপ করেছে 48.6°

উপাদানটির প্রতিসরণ সূচক 1.5 । প্রতিসরণ কোণের আনুমানিক মান কত হবে?

A) 45° B) 40° C) 30°

D) 60° (মানটি ব্যবহার কর: $\sin 48.60 \approx 0.75$)

Ans: C) 30°

iii) তার বন্ধু এই প্রদর্শন থেকে নিম্নলিখিত পর্যবেক্ষণগুলি উল্লেখ করেছে:

i. কাঁচ, বায়ু থেকে পাতলা। ii. বায়ু এবং কাচ একই বেগে আলোকে তাদের মধ্য দিয়ে যেতে দেয়।

iii. বায়ু, কাঁচ থেকে পাতলা। iv. একটি ঘন মাধ্যমে আলোর গতিবেগ একটি পাতলা মাধ্যম থেকে বেশী।

v. প্রথম মাধ্যমটিতে আপতন কোণের সাইন এবং দ্বিতীয় মাধ্যমের প্রতিসরণ কোণের সাইনের অনুপাত, প্রথমটির সাপেক্ষে দ্বিতীয় মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক বলে।

নীচের প্রদত্ত উপরোক্ত উক্তিগুলোর মধ্যে কোনটি সঠিক।

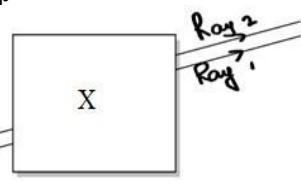
A) ii, iv এবং v সঠিক। B) iii এবং iv সঠিক। C) i, iv এবং v সঠিক। D) iii এবং v সঠিক।

Ans: D) iii এবং v সঠিক।

21. উপরের চিত্রটিতে ফোকাস দৈর্ঘ্য $5m$ এর একটি পাতলা লেন্স দেখানো হয়েছে।

(i) উপরের চিত্রে দেখানো লেন্সটি কি ধরনের?

(ii) যদি আলোক কেন্দ্র থেকে 7 মিটার দূরত্বে এই লেন্স দ্বারা একটি বাস্তব উল্টানো চির তৈরি করতে হয়, তাহলে বন্দুটি কোথায় স্থাপন করা উচিত?



(iii) প্রতিবিষ্ণু গঠনের একটি চিত্র অঙ্কন করো

বা

একটি 10 সেমি লম্বা পেন্সিল 40 সেমি ভাঁজ ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি অবতল আয়নার সামনে 5 সেমি দূরে রাখা হয়।

(i) প্রতিবিষ্ণের অবস্থান নির্ধারণ কর।

(ii) প্রতিবিষ্ণের আকার নির্ণয় করো ?

(iii) একটি রশ্মি চিত্র অঙ্কন করো।

মানুষের চোখ এবং বর্ণময় বিশ্ব

1) যখন সাদা আলো বাতাসের মাধ্যমে প্রবাহিত হয়, তখন নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সত্য:

(a) লাল আলো সবচেয়ে দ্রুত বেগে চলে (b) নীল আলো সবচেয়ে দ্রুত বেগে চলে

(c) সাদা আলোর সব রং একই গতিতে চলে

(d) হলুদ আলো লাল এবং বেগুনি আলোর গড়ের গতিতে চলে।"

Ans:(c) সাদা আলোর সব রং একই গতিতে চলে

2) যখন একটি কাঁচের প্রিজমে সাদা আলোর একটি রশ্মি পড়ে, তখন আলোর রঙ যা সবচেয়ে কম এবং সর্বাধিক বিচুর্ণি হবে তা হল:

(a) বেগুনি এবং লাল (b) লাল এবং বেগুনি (c) সবুজ এবং বেগুনি (d) নীল এবং লাল

Ans: (b) লাল ও বেগুনি

3) আলো তার প্রকৃত অবস্থান থেকে সরে যাওয়ার কারণে :

(a) আলোর বিচ্ছুরণ (b) আলোর বিচ্ছুরণ (c) আলোর প্রতিসরণ (d) আলোর প্রতিফলন

Ans:(c) আলোর প্রতিসরণ

4) আকাশের নীল রঙের কারণ:

(a) আলোর প্রতিফলন (b) আলোর প্রতিসরণ (c) আলোর বিচ্ছুরণ (d) আলোর বিচ্ছুরণ

Ans: (d) আলোর বিচ্ছুরণ

5) আলোর কি পরিঘঠনার জন্য দিনের দৈর্ঘ্য 4 মিনিট বৃদ্ধি পায়।

(a) বিক্ষিপ্তকরণ (b) বায়ুমণ্ডীয় প্রতিসরণ (c) মোট অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন (d) বিচ্ছুরণ

Ans: b) বায়ুমণ্ডীয় প্রতিসরণ

7) লাল, সবুজ এবং নীল আলোর মিশ্রণে আমরা কী রঙ পাই?

(a) সাদা (b) কালো (c) সায়ান (d) ম্যাজেন্টা

Ans: (a) সাদা

8) রামধনু গঠনের সাথে কোন ঘটনা জড়িত?

(i) প্রতিসরণ, (ii) বিচ্ছুরণ (iii) মোট অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন (iv) প্রতিফলন

(a) (i), (ii) এবং (iii) (b) (i) এবং (ii) (c) (ii) এবং (iii) (d) (i), (ii) এবং (iii)

Ans: (a) (i), (ii) এবং (iii)

9) বায়ুমণ্ডলীয় প্রতিসরণের ফলে ঘটে?

(i) তারার ঝিকিমিকি

(ii) অগ্রিম সূর্যোদয় এবং বিলম্বিত সূর্যাস্ত

(iii) আগুনের উপরে বস্তুর ঝিকিমিকি

(iv) আকাশের নীল রঙ

সঠিক বিকল্প বেছে নাও:-

(a) শুধুমাত্র (i)। (b) (i) এবং (iv) (c) (ii) (iii) এবং (iv) (d) (i), (ii) এবং (iii)

Ans: d) (i), (ii) এবং (iii)

10) উক্তি:: সাদা আলোর একটি রশ্মি ফাঁপা প্রিজমের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় একটি বর্ণলী দেয়।

21. রেটিনায় উপস্থিত আলো সংবেদনশীল কোষ এবং আলোর তীব্রতার প্রতি সংবেদনশীল:

- a. শঙ্খ b. রড c. রড এবং শঙ্খ উভয় d. কিছুই না

Ans: b) রডস

22. মানুষের চোখের কাজের জন্য দায়ী আলোর ঘটনা

- a. প্রতিফলন b. প্রতিসরণ c. বাসস্থানের ক্ষমতা d. দৃষ্টি প্রতিবন্ধকতা

Ans: b. প্রতিসরণ

23. আলোর বিচ্ছুরণের ফলে ————— এ দেখা যায়।

- a) আকাশের নীল রং b) সূর্যাস্ত ও সূর্যেদ্বয়ের সময় আকাশ লাল হওয়া c) উপরের সবগুলো

Ans: (d) উপরের সবগুলো

24. গাড়ির রিয়ারভিউ আয়নায়, পরিবর্ধন কী হবে?

- a) 1 b) 1 এর বেশি c) 1 এর কম d) কোনো বিবর্ধন দেখা যায়নি

Ans: (c) 1 এর কম

25. নীচের কোন রঙটি কুয়াশা, ধূলো বা ধোঁয়া দ্বারা সবচেয়ে কম বিক্ষিপ্ত হয়:

- A. বেগুনি B. নীল C. লাল D. হলুদ

Ans: C. লাল

26. পেশীবগ্নল পিটুপুলের আকার নিয়ন্ত্রণ করে

- (a) কর্ণিয়া (b) সিলিয়ারি পেশী (c) আইরিস (d) রেটিনা

Ans: (c) আইরিস

27. দ্বি-ফোকাল লেন্স কোন দোষ দূর করতে ব্যবহার করা হয়

- (a) দৃষ্টিভঙ্গি (b) কোমা (c) মায়োপিয়া (d) প্রেসবায়োপিয়া

Ans: (d) প্রেসবায়োপিয়া

28. কেউ কুয়াশা বিন্দু দিয়ে দেখতে পারে না, কারণ

- (a) কুয়াশার প্রতিসরণাঙ্ক খুব বেশি

- (b) আলো কুয়াশা বিন্দু দ্বারা সম্পূর্ণ প্রতিফলিত হয়

- (c) কুয়াশা আলো শোষণ করে

- (d) আলো কুয়াশা বিন্দু দ্বারা বিক্ষিপ্ত হয়

Ans: (d) আলো কুয়াশা বিন্দু দ্বারা বিক্ষিপ্ত হয়

29. উক্তি: ব্লাইন্ড স্পট হল রেটিনার একটি ছোট অংশ যা আলোর প্রতি সংবেদনশীল নয় যেখানে অপটিক স্লায় চোখ ছেড়ে যায়।

কারণ: চোখের অপটিক নার্ভ ও রেটিনার সংযোগস্থলে কোনো রড বা শঙ্খ নেই।

Ans: a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা

30. উক্তি: মায়োপিয়া হল দৃষ্টিশক্তির ক্রটি যেখানে একজন ব্যক্তি দূরের বস্তুগুলি স্পষ্টভাবে দেখতে পায় না।

কারণ: চোখের বল খুব ছোট হওয়ার কারণে।

Ans: (c) দাবি সত্য কিন্তু কারণটি মিথ্যা।

31. দুপুরে, সূর্য সাদা দেখায়র কারণ

- (a) নীল রঙ সবচেয়ে বেশি বিক্ষিপ্ত হয় (b) লাল রং সবচেয়ে বেশি ছড়িয়ে পড়ে

- (c) আলো কম বিক্ষিপ্ত হয় (d) সাদা আলোর সমষ্টি রং ছড়িয়ে পড়ে

Ans: c) আলো কম বিক্ষিপ্ত হয়

বিদ্যুৎ বিজ্ঞান

1) 2Ω , 4Ω , 1Ω এবং 100Ω ব্যবহার করে প্রাপ্ত সর্বনিম্ন রোধ

- (a) $< 100 \Omega$ (b) $< 4 \Omega$ (c) $< 1 \Omega$ (d) $> 2 \Omega$

Ans: (C) $< 1 \Omega$

2) দুটি যন্ত্রকে A এবং B দুটি বিন্দুর মধ্যে সমান্তরালভাবে সংযোগ করা হলো, দুটি বিন্দুর মধ্যে কি সমান থাকবে
(a) বিদ্যুৎ (b) বিভব প্রভেদ (c) রোধ (d) এর কোনটিও নয়

Ans: (b) বিভব প্রভেদ

3) বৈদ্যুতিক শক্তির একক হিসাবেও প্রকাশ করা যেতে পারে
(a) ভোল্ট-অ্যাঞ্জিয়ার (b) কিলোওয়াট-ষণ্টা
(c) ওয়াট সেকেন্ড (d) জুল সেকেন্ড

Ans: (b) কিলোওয়াট-ষণ্টা

4) যদি বিদ্যুৎ এর পরিমাণ দ্বিগুণ হলে উৎপন্ন তাপের পরিমাণ হবে?
(a) মূল পরিমাণের দ্বিগুণ (b) মূল পরিমাণের তিনগুণ
(c) মূল পরিমাণের চারগুণ (d) মূল পরিমাণের পাঁচগুণ

Ans: (C) চার গুণ

5) বাড়িতে বিদ্যুতের খরচ কমাতে, কোন ধরনের যন্ত্রপাতি কেনা উচিত?
(a) যা কম শক্তি আকর্ষণ করে (b) যা কম তাপ উৎপন্ন করে
(c) যা উচ্চ বিভব প্রভেদে কাজ করে (d) যা বেশি পরিমাণে বিদ্যুৎ টানে

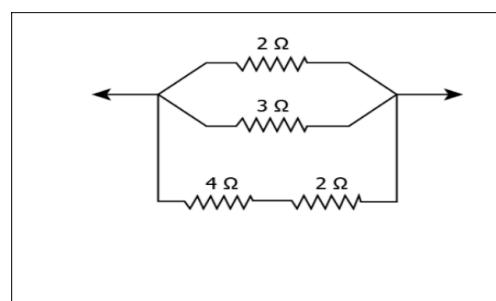
Ans: (a) যা কম শক্তি আকর্ষণ করে

6) চিত্রটি 4টি প্রতিরোধকের সংমিশ্রণ দেখায়।

বর্তনীর দুটি বিন্দুর মধ্যে মোঠ রোধ কত?

- (a) 0.5Ω
(b) 1.0Ω
(c) 1.5Ω
(d) 2.0Ω

Ans: (b) 1.0Ω



7) নীচের কোনটি বিদ্যুতের উত্তম পরিবাহী?

- A) কাগজ B) আয়রন C) গ্লাস D) ইবোনাইট

Ans: (B) লোহা

9. বৈদ্যুতিক ট্রান্সফর্মেশন লাইনে কপার ব্যবহার করা হয় কারণ _____।

- A) উচ্চ রোধাঙ্ক হওয়ার ফলে B) নিম্ন রোধাঙ্ক হওয়ার ফলে
C) কোন রোধাঙ্ক না থাকার ফলে D) এই বিকল্পগুলির কোনটিই নয়

Ans: B) নিম্ন রোধাঙ্ক হওয়ার ফলে

10. নীচের কোনটি একমুখী প্রবাহের উৎস?

- a) সৌরকোষ b) অল্টারেনেটর c) জেনারেটর d) ট্রান্সফরমার

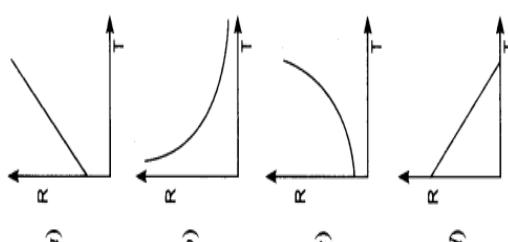
Ans: a) সৌরকোষ

11. নীচের কোনটি সুপারকন্ডাক্টরের রোধ হবে?

- a) শূন্য b) অসীম c) 1 ও d) 10 ওহ

Ans: a) শূন্য

12. একটি পরিবাহীর তাপমাত্রা বৃদ্ধি করা হয়। রোধের পরিত্বনের চিত্রটি হবে



Ans(a)

13. কোন তারের সহিত ফিউজ সংযোগ করা হয়?

- A. লাইভ তার B. নিরপেক্ষ তারে C. আর্থ তারে D. যেকোনো লাইনে সংযুক্ত হতে পারে

Ans:A) লাইভ তার

14. ওহমের সূএ পরীক্ষা করার জন্য বৈদ্যুতিক বর্তনীর কোণটি ঠিক নয়:

- A. ভোল্টমিটার রোধের সাথে সমান্তরালভাবে সংযুক্ত
B. অ্যামিটারটি শ্রেণীবদ্ধভাবে সংযুক্ত করা হয়।
C. রিওস্ট্যাট শুধুমাত্র বৈদ্যুতিক বর্তনীর প্রতিরোধ বাড়াতে পারে
D. বৈদ্যুতিক সার্কিট চালু/বন্ধ করতে চাবী ব্যবহার করা হয়

Ans:C) রিওস্ট্যাট শুধুমাত্র বৈদ্যুতিক বর্তনীর প্রতিরোধ বাড়াতে পারে

15. বিভিন্ন প্রভেদ বের করতে একটি ভোল্টমিটার ব্যবহার করা হয়। যে কোনো বৈদ্যুতিক বর্তনীতে নীচের বিবৃতিটির কোণটি সত্য

- A. একটি ভোল্টমিটার একটি উচ্চ রোধের যন্ত্র এবং এটি শ্রেণীবদ্ধভাবে সংযুক্ত করা হয়।
B. একটি ভোল্টমিটার একটি নিম্ন রোধের যন্ত্র এবং এটি শ্রেণীবদ্ধভাবে সংযুক্ত করা হয়।
C. একটি ভোল্টমিটার একটি উচ্চ রোধের যন্ত্র এবং সমান্তরালভাবে সংযুক্ত থাকে
D. একটি ভোল্টমিটার একটি নিম্ন রোধের যন্ত্র এবং এটি সমান্তরালভাবে সংযুক্ত থাকে

Ans:C) একটি ভোল্টমিটার একটি উচ্চ রোধের যন্ত্র এবং সমান্তরালভাবে সংযুক্ত থাকে

16. রোধ কোণটির উপর নির্ভর করে না:

- A. পরিবাহীর দৈর্ঘ্যের উপর B. প্রস্থচ্ছেদ C. তাপমাত্রা D. ঘনস্থ

Ans: D) ঘনস্থ

17. বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির সমান্তরাল সজ্ঞায় সংযোগ করলে, মোট বৈদ্যুতিক শক্তি

- A. বৃদ্ধি B. হ্রাস C. পরিবর্তন হয় না D. একই থাকে

Ans:D) একই থাকে

18. যদি একটি পরিবাহীর দৈর্ঘ্য এবং এর ব্যাসার্ধ দুইবার বৃদ্ধি করা হয়, তাহলে রোধ পরিবর্তন হবে কিভাবে?

- A. রোধ অপরিবর্তিত থাকবে B. রোধ দ্বিগুণ বৃদ্ধি
C. রোধ অর্ধেক হয়ে যাবে D. রোধ 4 গুণ বৃদ্ধি পাবে

Ans:C) রোধ অর্ধেক হয়ে যাবে

19) প্রদত্ত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোণটি এমিটার এবং ভোল্টমিটার সম্পর্কে সত্য?

- A. এমিটারে প্রযোজনীয় যন্ত্রের সাথে শ্রেণীবদ্ধভাবে সংযুক্ত থাকে, ভোল্টমিটার সমান্তরালভাবে সংযুক্ত থাকে
B. এমিটার এবং ভোল্টমিটার উভয়ই প্রযোজনীয় যন্ত্রের সাথে শ্রেণীবদ্ধভাবে সংযুক্ত থাকে
C. ভোল্টমিটার যন্ত্রের সাথে শ্রেণীবদ্ধভাবে সংযুক্ত থাকে, এমিটার সমান্তরালভাবে সংযুক্ত থাকে
D. যে কোনো উপায়ে সংযুক্ত করা যেতে পারে

Ans:A.এমিটারে প্রযোজনীয় যন্ত্রের সাথে শ্রেণীবদ্ধভাবে সংযুক্ত থাকে, ভোল্টমিটার সমান্তরালভাবে সংযুক্ত থাকে

20. একটি বৈদ্যুতিক ফিউজ কাজ করে:

- A. বিদ্যুৎ রাসায়নিক প্রভাব B. বিদ্যুৎ চৌম্বকীয় প্রভাব
C. বিদ্যুৎ আলোর প্রভাব D. বিদ্যুৎ উত্তাপের প্রভাব

Ans:D) বিদ্যুৎ উত্তাপের প্রভাব

বিদ্যুৎ প্রবাহের চুম্বকীয় প্রভাব

1) একটি বিদ্যুৎ চুম্বকীয় কুণ্ডলী তৈরির জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত পদার্থ হল:

- a) ইস্পাত b) লোহা c) নরম লোহা d) অ্যালুমিনিয়াম

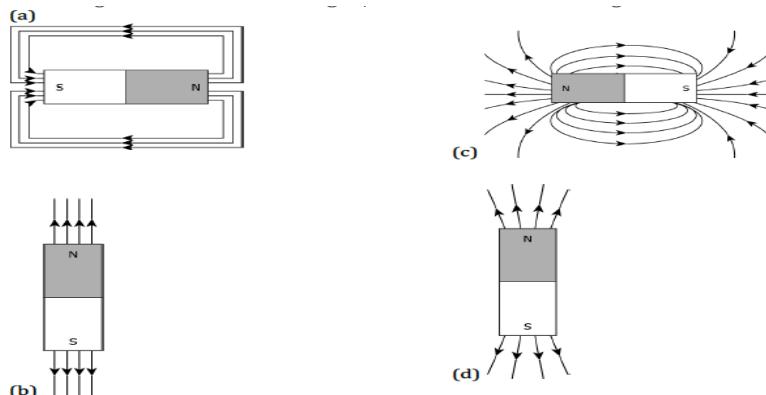
Ans:c) কাঁচা লোহা

2) নীচের কোনটি চুম্বক দ্বারা আকৃষ্ট হয় না?

- (a) ইস্পাত (b) কোবাল্ট (c) পিতল (d) নিকেল

Ans: (C) পিতল

3) একজন শিক্ষার্থী শিখে যে একটি দণ্ড চুম্বকের চারপাশে চোম্বক ক্ষেত্রের শক্তি প্রতিটি বিন্দুতে আলাদা। কোন চিত্রটি একটি দণ্ড চুম্বকের চারপাশে সঠিক চোম্বক ক্ষেত্র রেখা বুঝায়?



Ans:C

4) একটি তারের একটি ব্রাকার কুণ্ডলীর সামনের মুখটি হল উত্তর মেরু, এই মুখের বিদ্যুৎ প্রবাহের দিক হবে:

- a) ঘড়ির কাঁটার দিকে b) কাঁটার বিপরীতে c) উত্তরের দিকে d) দক্ষিণের দিকে

Ans:b) কাঁটার বিপরীত দিকে

5. কোন উপাদানগুলির উপর সোলেনয়েড দ্বারা উৎপাদিত চোম্বক ক্ষেত্রের শক্তি নির্ভর করে

- (a) বিদ্যুৎ পরিবাহীর মাত্রার উপর (b) কুণ্ডলী সংখ্যার উপর
(c) কুণ্ডলীর উপাদানের প্রকৃতি উপর (d) উপরের সবগুলো

Ans: (d) উপরের সবগুলো

6) একজন ছাত্র যদি একটি দণ্ড চুম্বককে ক্রমাগত কুণ্ডলীর ভেতরে প্রবেশ করায় ও বাইরে নিয়ে আসে এবং কুণ্ডলীর সাথে সংযুক্ত গ্যালভানোমিটারে বিচুতি পর্যবেক্ষণ করে, তবে

- (a) কুণ্ডলীতে বিদ্যুৎ প্রবাহের মন বাড়বে (b) ক্রমাগত বিদ্যুৎ প্রবাহের দিক পরিবর্তন হতে থাকবে
(c) চোম্বক ক্ষেত্র কুণ্ডলীতে একটি গতি তৈরি করবে
(d) দণ্ড চুম্বকের চোম্বক ক্ষেত্র কমতে থাকবে

Ans: (b) ক্রমাগত বিদ্যুৎ প্রবাহের দিক পরিবর্তন হতে থাকবে

7) একটি কাঁচা লোহার দণ্ডকে একটি বিদ্যুৎ-বহনকারী সোলেনয়েডের ভিতরে প্রবেশ করলো হয় তবে সোলেনয়েডের ভিতরে চোম্বক ক্ষেত্র:

- a) হ্রাস পাবে b) বৃদ্ধি পাবে c) শূন্য হয়ে যাবে d) অপ্রভাবিত থাকবে

Ans:b) বৃদ্ধি পাবে

8) নীচের কোনটি একটি ঝজু পরিবাহীর চারদিকে চোম্বক ক্ষেত্রকে সঠিকভাবে বর্ণনা করে?

- a) ক্ষেত্রটি তারের লম্ব সরল রেখা নিয়ে গঠিত
b) ক্ষেত্রটি তারের সমান্তরাল সরল রেখা নিয়ে গঠিত
c) ক্ষেত্রটি তার থেকে উদ্ভৃত ব্যাসাধৰের দিকের রেখা নিয়ে গঠিত
d) ক্ষেত্রটি তারের উপর কেন্দ্রীভূত এককেন্দ্রিক বৃত্ত নিয়ে গঠিত

Ans:d) ক্ষেত্রটি তারকে কেন্দ্র করে কেন্দ্রীভূত বৃত্ত নিয়ে গঠিত

9) যে সকল যন্ত্রপাতির ধাতব দেহ থাকে সেগুলো সাধারণত আর্থ ওয়ার সাথে সংযুক্ত থাকে। এই ওয়ারে আর্থিং করার কারণ কি?

- (a) অতিরিক্ত বিদ্যুৎ রোধ করতে (b) বিদ্যুতের অপচয় রোধ করতে

(c) যন্ত্রে অতিরিক্ত বিদ্যুৎ প্রদান করতে
Ans: (b) বিদ্যুতের অপচয় রোধ করতে

(d) যন্ত্রে অতিরিক্ত রোধ প্রয়োগ করার জন্য

10. একটি বৈদ্যুতিক মোটরের কাজ করার পিছনে নীতি কি?
A) বিদ্যুত প্রবাহের চুম্বকীয় প্রভাব
C) বর্তমানের রাসায়নিক প্রভাব
Ans:A) বিদ্যুত প্রবাহের চুম্বকীয় প্রভাব

B)) বিদ্যুত প্রবাহের উত্তপ্তের প্রভাব
D) স্থির বিদ্যুতের প্রভাব

11. ওভারলোডিং এর কারণ হচ্ছে।

- a) শর্ট সার্কিটের জন্য b) শক্তি সরবরাহ করে যাওয়ার জন্য
c) বিদ্যুৎ সরবরাহ বৃদ্ধির জন্য d) (a) এবং (c)

Ans: (d) (a) এবং (c)

12. বর্তনীতে বিদ্যুতের উপস্থিতি নির্ণয় করতে নীচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- A) মিটার ব্রিজ B) সোনোমিটার C) গ্যালভানোমিটার D) বৈদ্যুতিক মোটর

Ans: (C) গ্যালভানোমিটার

13. সব বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতিতে সুইচ সংযোগ করা হয়

- a) লাইভ ওয়ারে b. নিউট্রাল ওয়ারে c)আর্থিং d. সবগুলোতে

Ans:c) . নিউট্রাল ওয়ারে

14. বিদ্যুৎ চুম্বকীয় আবেশ সৃষ্টির কারণ

- a. তারের কুওলী এবং গ্যালভানোমিটারের মধ্যে একটি আপেক্ষিক গতি থাকতে হবে
b. গ্যালভানোমিটার এবং একটি চুম্বকের মধ্যে একটি আপেক্ষিক গতি থাকতে হবে
c. গ্যালভানোমিটার এবং জেনারেটরের মধ্যে একটি আপেক্ষিক গতি থাকতে হবে
d তারের কুওলী এবং একটি চুম্বকের মধ্যে একটি আপেক্ষিক গতি থাকতে হবে

Ans:d) তারের কুওলী এবং একটি চুম্বকের মধ্যে একটি আপেক্ষিক গতি থাকতে হবে

15. একমুখী প্রবাহের কম্পনাস্ক (DC) হল:

- A. 0 Hz B. 50 Hz C. 60 Hz D.100 Hz

Ans:A) 0 হার্জ

16. বিদ্যুৎ চোম্বকীয় প্রভাব আবিষ্ট করেন:

- A. ম্যাক্সওয়েল B. ফ্লেমিং C. ওরস্টেট D.ফেরাডে

Ans: C) ওরস্টেট

17. একটি বিদ্যুৎ চোম্বক ক্ষেত্রে স্থাপিত একটি বিদ্যুৎ -বহনকারী তারের উপর প্রয়োগ করা বল শূন্য হয় যখন তারের মধ্যে কোণ এবং চোম্বক ক্ষেত্রের দিকটি হয়:

- (a) 45° (b) 60° (c) 90° (d) 180°

Ans: (d) 180°

18. একটি বিদ্যুৎ বহনকারী সোলেনয়েডের অভ্যন্তরে চোম্বক ক্ষেত্রেখাগুলি হল

- (a) অক্ষের দিকে এবং একে অপরের সমান্তরাল
(b) অক্ষের উপর লম্ব এবং একে অপরের থেকে সমদূরস্থ
(c) ব্রাকার এবং তারা একে অপরকে ছেদ করে না
(d) প্রাণ্য ব্রাকার কিন্তু তারা সোলেনয়েডের ভিতরে অক্ষের সমান্তরাল।

Ans: (a) অক্ষের দিকে এবং একে অপরের সমান্তরাল

19) নীচের কোনটি বিদ্যুৎ বহনকারী পরিবাহীর জন্য চোম্বক ক্ষেত্রের দিক নির্ণয় করে?

- (a) ফ্যারাডের বিদ্যুৎ চুম্বকীয় আবেশ নিয়ম (b) ফ্লেমিং এর বাম হাতের নিয়ম

(c) লেঙ্গেসের নিয়ম (d) ম্যাক্সওয়েলের কর্ক স্ক্রু নিয়ম বা ডানহাতের বৃক্ষাঞ্চুলির নিয়ম

Ans: (d) ম্যাক্সওয়েলের কর্ক স্ক্রু নিয়ম বা ডানহাতের বৃক্ষাঞ্চুলির নিয়ম

20. বিদ্যুৎ বহনকারী তারের দিকে, চৌম্বক ক্ষেত্রের মান

(a) শূন্য (b) অসীম (c) তারের দৈর্ঘ্যের উপর নির্ভর করে (d) অনিশ্চিত

Ans: (A) শূন্য

21. নীচের কোন বিবৃতিটি চৌম্বক ক্ষেত্রের বিষয়ে সঠিক নয়?

(a) চৌম্বক ক্ষেত্র রেখা বন্ধ বন্ধনের গঠন করে।

(b) চৌম্বক ক্ষেত্র রেখা একে অপরকে ছেদ করে না।

(c) চৌম্বক ক্ষেত্রের রেখা বন্ধনের যে কোনো বিন্দুতে স্পর্শকের দিক নির্দেশ সেই বিন্দুতে চৌম্বক ক্ষেত্রের দিক নির্দেশ করে।

(d) চুম্বকের বাইরে, চৌম্বক ক্ষেত্র রেখা উত্তর-মেরু থেকে বের হয়ে দক্ষিণ-মেরুর দিকে যায়।

Ans: (d) চুম্বকের বাইরে, চৌম্বক ক্ষেত্র রেখা উত্তর-মেরু থেকে বের হয়ে দক্ষিণ-মেরুর দিকে যায়।

22. বিদ্যুৎ বহনকারী ব্রাকার কুণ্ডলীর কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে যাওয়া চৌম্বক ক্ষেত্র রেখার প্রকৃতি

(a) ব্রাকার (b) উপবৃত্ত (c) প্যারাবোলিক (d) সরলরেখা

Ans: (d) সরলরেখা

শক্তির উৎস

1) কেন বায়ু শক্তিকে শক্তির একটি প্রচলিত উৎস হিসাবে বিবেচনা করা হয়?

(a) যেহেতু এটি একটি বায়ুকুল ঘোরাতে পারে

(b) যেহেতু এটি জল উত্তোলনে সাহায্য করতে পারে

(c) যেহেতু এটি সহজলভ্য এবং দীর্ঘ সময়ের জন্য ব্যবহৃত হয়

(d) পৃথিবীর উত্তাপের জন্য এটি উৎপন্ন হয়

Ans: (C) যেহেতু এটি সহজলভ্য এবং দীর্ঘ সময়ের জন্য ব্যবহার করা হয়

2) বায়ো গ্যাসকে কেন শক্তির একটি 'ভাল' উৎস হিসেবে বিবেচনা করা হয়?

(a) যেহেতু এটি ছাই তৈরি করে (b) এটি মিথেন তৈরি করে

(c) যেহেতু এটি ধোঁয়া ছাড়াই জলে (d) অক্সিজেনের অভাবে এটি পাঁচে যায়

Ans: (c) যেহেতু এটি ধোঁয়া ছাড়াই জলে

3) তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্র শক্তির একটি উওম উৎস হিসাবে বিবেচিত হয় না কেন?

(a) যেহেতু এটি খুব কম পরিমাণ জীবাশ্ম জ্বালানি ব্যবহার করে

(b) জীবাশ্ম জ্বালানী জ্বালানোর ফলে শক্তিকারক গ্যাস নির্গত হয়

(c) যেহেতু বিদ্যুৎ শক্তিকারক এবং পরিবেশকে দূষিত করে

(d) যেহেতু তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলি কম পরিমাণে বিদ্যুৎ উৎপাদন করে

Ans: (b) জীবাশ্ম জ্বালানী জ্বালানোর ফলে শক্তিকারক গ্যাস নির্গত হয়

4) নীচের কোনটি নবীকরন যোগ্য শক্তির উৎস নয়?

A) বায়ু শক্তি B) সৌর শক্তি C) কয়লা D) জোয়ার শক্তি

Ans:C) কয়লা

5) পারমাণবিক শক্তি প্রাপ্ত হয়:

a) সূর্য b) জীবাশ্ম জ্বালানি c) বায়ু d) পরমাণুর নিউক্লিয়াস

Ans:d) পরমাণুর নিউক্লিয়াস থেকে

6) নীচের কোনটি নবীকরন যোগ্য শক্তির উৎস?

A) তেল B) কয়লা C) প্রাকৃতিক গ্যাস D) বায়োমাস

Ans:D) বায়োমাস

7) নীচের কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানি ব্যবহারের অসুবিধা?

A) এগুলো ব্যয় বহুল B) এগুলো পরিবহন করা কঠিন C) পোড়ালে দূষিত পদার্থ নির্গত করে

D) এগুলি প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায় না

Ans:C) পোড়ালে দূষিত পদার্থ নির্গত করে

8) ভূতাপীয় শক্তি প্রাপ্ত হয়:

A) সূর্য B) পৃথিবীর কেন্দ্র থেকে

C) বায়োমাস

D) নিউক্লিয়ার বিক্রিয়া

Ans:B) পৃথিবীর কেন্দ্র থেকে

9) পারমাণবিক শক্তি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের প্রক্রিয়াকে বলা হয়:

A) নিউক্লীয় সংযোজন B) নিউক্লীয় বিয়োজন C) ভূতাপ শক্তি D) সৌরশক্তি

Ans:B) নিউক্লীয় বিয়োজন

10) নীচের কোনটি জৈব গ্যাসের একটি উপাদান?

a. মিথেন b. এলপিজি c. সি এন জি

d. হাইড্রোজেন সালফাইড

Ans:a) মিথেন

13) পারমাণবিক শক্তি একটি _____।

a) নবীকরণ যোগ্য শক্তির উৎস

c) নবীকরণ যোগ্য ও নবীকরণ অযোগ্য শক্তির উৎস নয়

b) নবীকরণ অযোগ্য শক্তির উৎস

d) বিকল্পগুলির কোনটিও নয়।

Ans: (b) নবীকরণ যোগ্য শক্তির উৎস নয়।

14) কার্বন ডাই অক্সাইড _____ ঘটায়।

Ans: সবুজ গৃহ প্রভাব

15) বায়ো গ্যাস _____ নামেও পরিচিত।

a) জ্বালানি গ্যাস b) ইথেন গ্যাস c) গোবর গ্যাস d) পেট্রোলিয়াম গ্যাস

Ans: (c) গোবর গ্যাস

16) প্রদত্ত কোনটি আমাদের জন্য শক্তির চূড়ান্ত উৎস?

A. এলপিজি B. নিউক্লিয়ার C. সৌর D. সিএনজি

Ans:C) সৌর

17) প্রদত্ত কোনটি একটি নবীকরণ অযোগ্য শক্তির উৎস?

A. কাঠ B. সূর্য C. জীবাশ্ম জ্বালানী

D. বায়ু

Ans:C) জীবাশ্ম জ্বালানী

18) তাপ বিদ্যুৎ কেন্দ্রে জ্বালানি ব্যবহৃত হয়

A. পানি B. ইউরেনিয়াম C. বায়োমাস

D. জীবাশ্ম জ্বালানি

Ans:D. জীবাশ্ম জ্বালানি

19. সৌর কুকারের কোন অংশ সবুজ গৃহ প্রভাবের জন্য দায়ী?

A. বাত্রের ভিতরে কালো রঙের আবরণ

B. আয়না

C. কাঁচের প্লেট

D. সোলার কুকারের বাইরের আবরণ

Ans:C) কাঁচের প্লেট

20. সঠিক বিবৃতিটি বেছে নাও

A: সূর্যকে শক্তির অনিঃশেষ উৎস হিসেবে গ্রহণ করা যেতে পারে

B. পৃথিবীর অভ্যন্তরে জীবাশ্ম জ্বালানির অসীম সঞ্চয় রয়েছে

C. জলবিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্র এবং বায়ু শক্তি ফার্ম হল অদৃশ্যকারী শক্তির উৎস

D. পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের বজ্য সহজেই নিষ্পত্তি করা যায়

Ans:A) সূর্যকে শক্তির অসীম উৎস হিসেবে গ্রহণ করা যেতে পারে

21. কোন স্বালোরির ক্যালরির মান সর্বোচ্চ

- A. হাইড্রোজেন B. মিথেন C. এলপিজি D. বায়োগ্যাস

Ans:A) হাইড্রোজেন

22. তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলি ব্যবহার করে এবং তাপ
বিদ্যুৎ উৎপাদন করতে।

- A কয়লা, পেট্রোলিয়াম এবং প্রাকৃতিক গ্যাস B. সিএনজি, এলপিজি এবং প্রাকৃতিক গ্যাস
D. এর কোনটিই নয়

Ans:A) কয়লা, পেট্রোলিয়াম এবং প্রাকৃতিক গ্যাস

23. প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান হল:

- A. মিথেন B. ইথেন C. বিউটেন D. প্রোপেন

Ans:A) মিথেন

24. বাতাসের দেশ

- A. ভারত B. চীন C. ডেনমার্ক D. নেদারল্যান্ডস

Ans:C) ডেনমার্ক

25. তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্রে টারবাইন চালানোর জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- A. জল B. কয়লা C. বাষ্প D. বরফ

Ans:B) কয়লা

26. কোন রাজ্য ভারতে সবচেয়ে বেশি বায়ু শক্তি উৎপাদন করে?

- A. মহারাষ্ট্র B. কর্ণাটক C. পাঞ্জাব D. তামিলনাড়ু

Ans: D) তামিলনাড়ু

27) জীবগুলি পেট্রোলিয়াম এবং প্রাকৃতিক গ্যাসে রূপান্তরিত হয়

- (a) বায়ুর উপস্থিতিতে (b) বায়ুর অনুপস্থিতিতে (c) সূর্যালোকের উপস্থিতি (d) উপরের কোনটিই নয়

Ans: (b) বায়ুর অনুপস্থিতিতে

28. জীচের কোন জীব বায়োগ্যাস প্লাটে গরুর গোবর থেকে বায়োগ্যাস তৈরি করে?

- (a) বায়বীয় ব্যাকটেরিয়া (b) এনএরোবিক ব্যাকটেরিয়া (c) প্রোটোজোয়া (d) ছগ্রাক

Ans: (b) এনএরোবিক ব্যাকটেরিয়া

29. সৌর কুকারের ভিতরের তাপমাত্রার পরিমাণ

- (a) 500-100°C (b) 100-140°C (c) 150-200°C (d) 70-80°C

Ans: (b) 100-140° সে

30. সৌর কোষে ব্যবহার করা হয়

- (a) জার্মেনিয়াম (b) সিলিকন (c) রূপা (d) অ্যালুমিনিয়াম

Ans: (b) সিলিকন

31. সৌর প্যানেলে সৌর কোষের আন্তঃসংযোগের জন্য ব্যবহৃত উপাদান হল

- (a) সিলিকন (b) রূপা (c) অ্যালুমিনিয়াম (d) তামা

Ans: (b) রূপা

32) জীচের কোনটি নবীকরণ যোগ্য শক্তির উৎস?

- 2(A) প্রাকৃতিক গ্যাস (B) পেট্রোলিয়াম (C) কয়লা (D) বায়ু

Ans: (D) বায়ু

33) বনাঙ্গল ধংসের ফলে হয়

- (A) সুর্যোদয় (B) শক্তি (C) বন্যা (D) বায়ু

Ans: (c) বন্যা

34. জীবাশ্ম স্বালানি-

- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| (i) কখনই নিঃশেষিত হবে না। | (ii) শীঘ্ৰই নিঃশেষ হয়ে যাবে। | | |
| (iii) নবীকৱন অযোগ্য শক্তির উৎস। | (iv) নবীকৱন যোগ্য শক্তির উৎস। | | |
| (a) (i), (iv) | (b) (ii), (iii) | (c) (ii), (iv) | (d) (i), (iii) |
- Ans: (b) (ii), (iii)

35) জীবাশ্ম স্বালানী পোড়ানোর প্রভাব হল-

- | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|
| (i) গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি | (ii) বায়ু দূৰণ | (iii) অ্যাসিড বৃষ্টি | (iv) সবুজ গৃহ প্রভাব |
| (a) (i), (ii) | (b) শুধুমাত্র (iv) | (c) (i), (ii), (ii) | (d) (i), (ii) (iii) (iv) |

Ans: (d) (i), (ii) (iii) | (iv)

36. বাঁধ সম্পর্কিত একটি সমস্যা হল-

- | | |
|--|----------------------------------|
| (A) কৃষি জমিৰ বিশাল এলাকা বলিদান দিতে হয়। | (B) পরিস্থিতিতন্ত্রের ধ্বংস হয়। |
| (C) (A) এবং (B) উভয়েই | (D) (a) এবং (b) এৱে কোনটিই নয় |
- Ans: (C) (A) এবং (B) উভয়েই

37. গঙ্গা নদীৰ উপৰ তেহৰি বাঁধ এবং নৰ্মদা নদীৰ উপৰ সৰ্দাৰ সৱোৰ বাঁধ নিৰ্মাণেৰ অনুমোদনেৰ প্ৰধান কাৱণ হল-

- | | | |
|---|--|---|
| (i) বড় বাঁধ বৃহৎ পৰিস্থিতিতন্ত্রেৰ ধ্বংস কৰে। | (ii) মানুষেৰ বাসস্থানেৰ বিশাল এলাকা বলিদান দিতে হয়। | (iii) বাঁধ নিৰ্মাণেৰ ফলে মানুষেৰ সন্তোষজনক পুনৰ্বাসনেৰ সমস্যা তৈৱি কৰে। |
| (iv) বাঁধ নিৰ্মাণ কৰা যেতে পাৰে শুধুমাত্র সীমিত সংখ্যক জায়গায়, বিশেষ কৰে পাৰ্বত্য অঞ্চলে। | | |

সঠিক উত্তৰ হল-

- | | | | |
|---------------------------|-----------------|----------------------|----------------------------|
| (a) শুধুমাত্র (iii) | (b) (ii), (iii) | (c) (i), (ii), (iii) | (d) (i), (ii), (iii), (iv) |
| Ans: (c) (i), (ii), (iii) | | | |

38. জৈব-গ্যাস একটি উওম স্বালানী কাৱণ-

- | | | | |
|--|------------------------------------|----------|---------|
| (i) এৱে উষ্ণতাৰ মাদা অধিক | (ii) এটি ধোঁয়া ছাড়াই জলে। | | |
| (iii) এটি পোড়ানোৰ পৱে কোন অবশিষ্টাংশ থাকে না। | (iv) এতে 75% পৰ্যন্ত মিথেন রয়েছে। | | |
| সঠিক উত্তৰ হল- | | | |
| (a) সবগুলো | (b) (i), (ii), (iii) | (c) (iv) | (d) (i) |
| Ans: (a) সবগুলো | | | |

39) বায়ু শক্তি পাওয়াৰ জন্য বাতাসেৰ গতিৰ পৱিমান বেশি হওয়া উচিত।

- | | | | |
|--------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| (a) 15 কি:মি:/ঘণ্টা | (b) 50 কি:মি:/ঘণ্টা | (c) 150 কি:মি:/ঘণ্টা | (d) 100 কি:মি:/ঘণ্টা |
| Ans: (a) 15 কি:মি:/ঘণ্টা | | | |

40. একটি কালো পৃষ্ঠ একটি সাদা বা প্ৰতিফলিত পৃষ্ঠেৰ চেয়ে বেশি তাপ শোষণ কৰে। নীচেৰ কোন যন্ত্ৰি এই নীতিতে কাজ কৰে না?

- | | | | |
|--------------------------|----------------|--------------|---------------------|
| (a) সোলার ওয়াটাৰ হিটাৰ। | (b) সৌৱ কুকাৰ। | (c) সৌৱ কোষ। | (d) এৱে কোনটিই নয়। |
| Ans: (c) সৌৱ কোষ। | | | |

41. নীচেৰ কোনটি পারমাণবিক স্বালানী-

- | | | | |
|------------------------|--------------|----------------|-------------------|
| (a) প্লটোনিয়াম | (b) থোৱিয়াম | (c) ইউৱেনিয়াম | (d) উপৱেৰ সবগুলো। |
| Ans: (d) উপৱেৰ সবগুলো। | | | |

42) বায়ো গ্যাস থাকে

- a) 75% ইঁখেন b) 75% বিউটেন c) 75% মিথেন d) 70% মিথেন
Ans:c) 75% মিথেন

43. মহাসাগরের তাপ শক্তির কারণ

- a) সমুদ্রের তরঙ্গ দ্বারা সঞ্চিত শক্তি
c) সমুদ্রের বিভিন্ন স্তরে চাপের পার্থক্য
d) সমুদ্রের বিভিন্ন স্তরে তাপমাত্রার পার্থক্য
Ans:b) সমুদ্রের বিভিন্ন স্তরে তাপমাত্রার পার্থক্য

- b) সমুদ্রের বিভিন্ন স্তরে তাপমাত্রার পার্থক্য
d) সাগরে জোয়ারের সৃষ্টি হয়

44. সূর্যে যে প্রক্রিয়ায় শক্তি উৎপন্ন হয় তা হল

- (a) নিউক্লিয়ার বিয়োজন
(c) নিউক্লিয়ার সংযোজন এবং বিয়োজন উভয়ই
Ans: (b) নিউক্লিয়ার সংযোজন

- (b) নিউক্লিয়ার সংযোজন
(d) হাইড্রোজেনের দহন

45. আলানির ঔগমান পরিমাপ করা হয়

- A : ক্যালরি মান B : দহন মান C : প্রাথমিক মান D : এর কোনোটিই নয়
Ans:A) ক্যালরি মান দ্বারা

46. বায়ু শক্তি ব্যবহারে কোন দেশ শীর্ষস্থানীয়?

- A: ডেনমার্ক B: জার্মানি C: ভারত D: USA
Ans:B) জার্মানি

আমাদের পরিবেশ

1) একটি পরিস্থিতিতন্ত্রের মধ্যে বিয়োজকরা

- a) জৈব পদার্থকে অজৈব আকারে রূপান্তরিত করে b) অজৈব পদার্থকে সরল আকারে রূপান্তর করে
c) অজৈব পদার্থকে জৈব যৌগে রূপান্তর করে d) জৈব যৌগকে ভেঙে ফেলে না

Ans: a) জৈব পদার্থকে অজৈব আকারে রূপান্তর করে

2) বর্জ্য পদার্থের কোন গ্রুপকে অজৈববিনাশক হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে?

- a) গাছের বর্জ্য, ব্যবহৃত চা ব্যাগ
c) ব্যবহৃত চা ব্যাগ, কাগজের খড় d) পুরাণো কাপড়, ছিঁড়া জুতো

Ans: b) পলিথিন ব্যাগ, প্লাস্টিকের খেলনা

3) কোন বিবৃতিটি পরিস্থিতিতন্ত্রের একটি জৈব উপাদানের সাথে একটি অজৈব উপাদানের ক্রিয়া বুঝায়?

- a) একটি ফড়িং গাছের পাতা থাক্ষে b) বৃষ্টির জল ত্রুটে প্রবাহিত হচ্ছে।
c) একটি কেঁচো মাটিতে গর্ত তৈরি করছে d) একটি ইঁদুর অন্য ইঁদুরের সাথে খাবারের জন্য লড়াই করছে

Ans: c) একটি কেঁচো মাটিতে গর্ত তৈরি করছে

4) প্রাথমিক উপভোক্তারা

- a) মাংসাশী b) তৃণভোজী c) সর্বভূক d) উৎপাদক
Ans: b) তৃণভোজী

5) রান্নাঘরের বর্জ্যগুলি স্বাস্থ্যকরভাবে নিষ্পত্তি করা যেতে পারে

- a) ডাক্ষিং b) কম্পোস্টিং c) পুড়িয়ে ফেলা d) পুনর্ব্যবহার
Ans: b) কম্পোস্টিং

6) কঠিন বর্জ্য নিষ্পত্তির সমস্যা হ্রাস করা যেতে পারে

- a) পুনর্ব্যবহার করে b) কম দূষণ c) বেশি কাঠ d) জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণ
Ans: a) পুনর্ব্যবহার করে

7) ওজোন স্তরের ছিদ্রের ফলে হতে পারে

- a) মিউটেশন b) গোলকীয় উষ্ণতা c) স্বকের ক্যান্সার d) সবগুলো
Ans: d) সবগুলো

8) একটি খাদ্য শৃঙ্খলে তৃতীয় পৌষ্টিকস্তর সর্বদা কে দখল করে

a) মাংসাশী প্রাণী b) তৃণভোজী

c) উৎপাদক

d) পচনশীল

Ans: a) মাংসাশী প্রাণী

9) খাদ্য শৃঙ্খলের মাধ্যমে মানুষের মধ্যে যে ক্ষতিকর রাসায়নিক জমা হয় তা হল

a) বিএইচসি b) ডিডিটি

c) অ্যাবসিমিক অ্যাসিড

d) সি এফ সি

Ans: b) ডিডিটি

10) মাংসাশী প্রাণীরা প্রতিনিধিত্ব করে

a) প্রাথমিক উপভোক্তা b) হ্রাসকারী c) ফাইটোপ্ল্যাঞ্চন d) দ্বিতীয় এবং তৃতীয় উপভোক্তা

Ans: d) দ্বিতীয় এবং তৃতীয় উপভোক্তা

11) নীচের কোনটি খাদ্য শৃঙ্খল গঠন করে?

a) ঘাস, ছাগল এবং মানুষ

b) ছাগল, গরু এবং হাতি

c) ঘাস, মাছ এবং জেব্রা

d) ঘাস, গম এবং আপেল

Ans: a) ঘাস, ছাগল এবং মানুষ

12) একটি খাদ্য শৃঙ্খলে বিভিন্ন পদক্ষেপ উপস্থাপন করে:

(a) খাদ্য জাল (b) পৌষ্টিকস্তর (c) পরিস্থিতিতন্ত্র (d) বায়োম্যাগনিফিকেশন।

Ans: (b) পৌষ্টিকস্তর

13) খাদ্য জাল গঠিত হয়

(a) জীব এবং পরিবেশের মধ্যে সম্পর্কের ফলে

(b) উদ্বিদ ও প্রাণীর মধ্যে সম্পর্কের ফলে

(c) পরিস্থিতিতন্ত্রের বিভিন্ন আন্তঃসংযুক্ত খাদ্য শৃঙ্খল থেকে

(d) প্রাণী এবং পরিবেশের মধ্যে সম্পর্ক।

Ans: (c) একটি পৌষ্টিকস্তরের বিভিন্ন আন্তঃসংযুক্ত খাদ্য শৃঙ্খল থেকে

14) কোনটি জৈব-বিনাশক নয়?

A. কার্থ, কাগজ, চামড়া

B. পলিথিন, ডিটারজেন্ট, ঘাস

C. প্লাস্টিক, ডিটারজেন্ট, ঘাস

D. প্লাস্টিক, বেকেলাইট, DDT

Ans: D) প্লাস্টিক, বেকেলাইট, ডিডিটি

15) পরিস্থিতিতন্ত্রের বিয়োজকরা-

A. অজৈব পদার্থকে সরল আকারে রূপান্তর করে

B. জৈব পদার্থকে অজৈব আকারে রূপান্তর করে

C. জৈব যৌগে রূপান্তরিত করে না

D. কোনোটিই নয়

Ans: B) জৈব পদার্থকে অজৈব আকারে রূপান্তর করে

16) পরিস্থিতিতন্ত্রে শক্তির প্রবাহ:

A. একমুখী

B. দ্বিমুখী

C. বহুমুখী

D. কোনো নির্দিষ্ট দিক নেই

Ans: A) একমুখী

17) একটি পরিস্থিতিতন্ত্রে তৃণভোজীরা প্রতিনিধিত্ব করে

(a) উৎপাদক (b) প্রাথমিক উপভোক্তা

(c) দ্বিতীয় উপভোক্তা (d) বিয়োজক

Ans: (b) প্রাথমিক উপভোক্তা

18. নীচের কোনটি একটি খাদ্য শৃঙ্খল গঠন করে

(a) উৎপাদক → উপ ভোক্তা → বিয়োজক

(b) উৎপাদক → বিয়োজক → ভোক্তা

(c) উপ ভোক্তা → উৎপাদক → বিয়োজক

(d) বিয়োজক → উৎপাদক → ভোক্তা

Ans: (a) উৎপাদক → উপ ভোক্তা → বিয়োজক

- 19) UV-রশ্মি অত্যধিক হওয়ার ফলে মানুষের দেখা দেয়
(i) ইমিউন সিস্টেমের ক্ষতি (ii) ফুসফুসের ক্ষতি (iii) ছকের ক্যান্সার (iv) পেপটিক আলসার
(a) (i) এবং (ii) (b) (ii) এবং (iv) (c) (i) এবং (iii) (d) (iii) এবং (iv)
Ans: (c) (i) এবং (iii)

20. নীচের কোনটি জৈববিনাশক?
(a) অ্যালুমিনিয়াম ক্যান (b) পলিথিন ব্যাগ (c) গোবর (d) DDT
Ans: (c) গোবর

21. একটি খাদ্য শৃঙ্খলে, তৃতীয় পৌষ্টিকস্তর দখল করে
(a) তৃণভোজী (b) মাংসভোজী প্রাণী (c) বিয়োজক (d) উৎপাদক
Ans: (b) মাংসভোজী প্রাণী

- 22) উক্তি: নিরামিষ খাদ্য অভ্যাস জীবের জন্য আরও উপকারী।
কারণ: একটি পৌষ্টিকস্তর থেকে পরবর্তী স্তর পর্যন্ত খাদ্য হিসাবে মাত্র 10% শক্তি পাওয়া যায়।
Ans: A) উক্তি এবং কারণ উভয়ই সঠিক এবং কারণটি দাবীর সঠিক ব্যাখ্যা।

- 23) উক্তি: জৈববিনাশক বর্জ এবং জৈবঅবিনাশক বর্জ আলাদাভাবে ফেলে দিতে হবে,
কারণ: বায়োডিগ্রেডেবল বর্জ ক্ষতিকর নয়।
Ans: C) উক্তি সত্য কিন্তু কারণ মিথ্যা।

- 24) বিয়োজকরা তাদের শক্তি সরাসরি উৎপাদক থেকে পায়। সত্য/মিথ্যা
Ans: মিথ্যা

- 25) খাদ্য শৃঙ্খলে সাধারণত তিনি বা চারটি জীব থাকে। সত্য /মিথ্যা
Ans: সত্য

- 26) বর্জ নিষ্পত্তি মানে বর্জ পুনর্ব্যবহারযোগ্য। সত্য/ মিথ্যা
Ans: মিথ্যা

- 27) নীচের কোনটি জৈববিনাশক পদার্থ?
I. গ্লাস II. গাছপালা III. প্লাস্টিক IV. পলিথিন
Ans: II. গাছপালা

- 28) _____ একটি জৈব পচনযোগ্য নয়।
I. কাগজ II. সুতি কাপড় III. তুলা IV. ডিডিটি
Ans: IV) ডিডিটি

- 29) নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে সঠিক বিকল্পটি বেছে নাও যেটিতে শুধুমাত্র জৈববিনাশক আছে ?
i. কাঠ, কাগজ, পিভিসি ii. কাগজ, বীজ, ডিটারজেন্ট,
iii. কাগজ, পশুর মলমূত্র, কাঠ iv. উল, পাতা, কাগজ
(a) (i), (ii) এবং (iii) (b) (i) এবং (iii) (c) (ii), (iii) এবং (iv) (d) (iii) এবং (iv)
Ans: (d) (iii) এবং (iv)

- 30) নীচের কোনটি DDT-এর সঠিক পূর্ণরূপ?
(A) ডাইক্লোরো ডাইফিলাইল ট্রাইক্লোরোইথেন (B) ডাইক্লোরো ডিফেনাইল টেট্রাক্লোরোইথেন
(c) Dichloro decaphenyl trichloroethane (D) Dichloro diethyl trichloroethane
Ans: (A) ডাইক্লোরো ডাইফিলাইল ট্রাইক্লোরোইথেন

- 31) নীচের কোনটি মানুষের তৈরি পরিস্থিতিতত্ত্ব উদাহরণ?

- (a) অ্যাকুয়ারিয়াম (b) সূর্যের আলো (c) বাতাস (d) জল

Ans: (a) অ্যাকুয়ারিয়াম

32) নীচের কোনটি UNEP এর পূর্ণপ?

- (a) আক্রিকার যুক্তরাজ্য (b) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র
(c) জাতিসংঘের পরিবেশ কর্মসূচি (d) ইউনিয়ন ইংরেজি কর্মসূচি

Ans: (a) জাতিসংঘের পরিবেশ কর্মসূচি (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME)

প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবস্থাপনা

1) দীর্ঘস্থায়ী ব্যবস্থাপনার তাৎপর্য কি?

- (a) ভবিষ্যৎ প্রজন্মের প্রয়োজনে প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ করা
(b) দ্রুত উন্নতির জন্য উপলক্ষ সম্পদ কাজে লাগানো
(c) প্রাপ্ত প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যয় বৃদ্ধি করা
(d) প্রাকৃতিক সম্পদের জলাধার বৃদ্ধি করা

Ans: (a) ভবিষ্যৎ প্রজন্মের প্রয়োজনে প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ করা

2) যে তিনটি R আমাদের দীর্ঘমেয়াদী ব্যবহারের জন্য প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ করতে সাহায্য করবে তা হল:

- (a) পুনর্ব্যবহার, পুনরুৎপাদন, পুনঃব্যবহার
(b) হ্রাস, পুনর্গঠন, পুনঃব্যবহার
(c) হ্রাস, পুনর্ব্যবহার, পুনরায় বিতরণ করা
(d) হ্রাস, পুনর্ব্যবহার, পুনরাবর্তন

Ans: d) হ্রাস, পুনর্ব্যবহার, পুনরাবর্তন

3) কোন সালে ভারতে বন্যপ্রাণী সুরক্ষা আইন কার্যকর করা হয়েছিল?

- (a) 1952 (b) 1962 (c) 1972 (d) 1982

Ans: (c) 1972

4) গঙ্গা অ্যাকশন প্ল্যান কবে চালু হয়?

- (a) 1980 (b) 1982 (c) 1984 (d) 1986

Ans: (d) 1986

5. প্রাকৃতিক সম্পদকে ক্ষয় না করে ব্যবহার করার প্রক্রিয়া কী?

- A) দীর্ঘস্থায়ী ব্যবস্থাপনা B) অতিরিক্ত শোষণ
C) খনন D) নিষ্কাশন

Ans: A) দীর্ঘস্থায়ী ব্যবস্থাপনা

6. নীচের কোনটি জল সম্পদের দীর্ঘস্থায়ী ব্যবহারের উদাহরণ?

- a) ভূগর্ভস্থ জলের অত্যধিক ব্যবহার b) নদীতে বাঁধ নির্মাণ
c) বৃষ্টির জল সংগ্রহ d) শিল্প বর্জ নদীতে ফেলা

Ans:c) বৃষ্টির জল সংগ্রহ

7. নীচের কোনটি বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের একটি পদ্ধতি?

- A) অরণ্য বিনাশ B) অতিরিক্ত শিকার

- C) জাতীয় উদ্যান D) শিকার

Ans: C) জাতীয় উদ্যান

8) কলিফর্ম কি?

- a. ব্যাকটেরিয়া b. ভাইরাসের c. অণুজীবের গোষ্ঠী d. রোগের গ্রুপ

Ans: a) ব্যাকটেরিয়া

9.কেন আমাদের বন ও বন্য জীবন সংরক্ষণ করা উচিত?

- a. জীববৈচিত্র্য রক্ষার জন্য b. পরিস্থিতিতন্ত্র বজায় রাখার জন্য
c. ভারসাম্য বজায় রাখতে d. থাদ শৃঙ্খল চালিয়ে যেতে

Ans: b) পরিস্থিতিতত্ত্ব বজায় রাখার জন্য

10. জল সংগ্রহ একটি পদ্ধতি যা

- a. ভূগর্ভস্থ জলের স্তর বৃদ্ধি করা
- b. আধুনিক যুগে জল সংরক্ষণ করা হয় না
- c. ভূগর্ভস্থ জলের সাথে কোন সম্পর্ক নেই
- d. ভূগর্ভস্থ জলের স্তর কমানো

Ans: a) ভূগর্ভস্থ জলের স্তর বৃদ্ধি করা

11) কলিফর্ম হল _____

- a) প্রাণীদের পরিপাকতত্ত্বে উপস্থিত ব্যাকটেরিয়া
- b) উষ্ণ প্রমাণবনে উপস্থিত ব্যাকটেরিয়া
- c) হিমশীতল ঠাণ্ডা পরিবেশে উপস্থিত ব্যাকটেরিয়া
- d) উপরের সবগুলো

Ans: a) প্রাণীদের পরিপাকতত্ত্বে উপস্থিত ব্যাকটেরিয়া

12. GAP এর সম্পূর্ণ নাম কি?

- A. দূষণ নিয়ন্ত্রণের জন্য সরকারি সংস্থা
- B. সালোক সংশ্লেষণের জন্য স্তুল আঁকড়ান
- C. গঙ্গা অ্যাকশন প্ল্যান
- D. পশু সুরক্ষার জন্য সরকারি সংস্থা

Ans: D) গঙ্গা অ্যাকশন প্ল্যান

13. খাদিন, বুদ্ধি, আহার এবং কট্টা হল প্রাচীন গঠন যা হল

- A. শস্য সঞ্চয় করা
- B. কাঠ সঞ্চয় করা
- C. জল সংগ্রহ করা
- D. মাটি সংরক্ষণ করা

Ans: C. জল সংগ্রহ করা

14. ভুল বিবৃতিটি বেছে নাও

- A. অর্থনৈতিক উন্নয়ন পরিবেশ সংরক্ষণের সাথে যুক্ত
- B. দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়ন বর্তমান প্রজন্মের উন্নয়ন এবং ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য সম্পদ সংরক্ষণকে উৎসাহিত করে
- C. দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়ন উপভোক্তা দৃষ্টিভঙ্গি বিবেচনা করে না
- D. দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়ন হল একটি দীর্ঘ পরিকল্পিত এবং অবিরাম উন্নয়ন

Ans: c) দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়ন উপভোক্তা দৃষ্টিভঙ্গি বিবেচনা করে না

15. চিপকো আন্দোলনের উৎপত্তি স্থল

- A. H.P. B). গাড়ওয়াল C). রাজস্থান D). এম.পি.

Ans: c) গাড়ওয়াল

16. কুলহ নামক খাল সেচ ব্যবস্থার উদ্ভব হয়েছিল:

- A. H.P. B. বিহার C. কর্ণাটক D. গুজরাট

Ans: a) হিমাচল প্রদেশে

17. ওয়াটারশেড ব্যবস্থাপনা বা জলের চাষ হল

- A. ভূমি ও জলের প্রাথমিক সম্পদের উন্নয়ন করা
- B. জৈববন্ধন উৎপাদন বাড়ানো
- C. উদ্ধিদ ও প্রাণীর গৌণ সম্পদ তৈরি করা D. সবগুলো

Ans: D) সবগুলো

18. দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়নের জন্য নীচের কোনটি পরিচালনা করতে হবে?

- (a) শিল্প (b) বন (c) শস্য (d) সম্পদ

Ans:(d) সম্পদ

19. নীচের কোনটি 'জীব বৈচিত্র্যের হট স্পট'?

- (a) নদী b) বন (c) মরুভূমি (d) মহাসাগর

Ans:b) বন

20. রাজস্থানের কোন সম্পদায়ের বন ও বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের ধর্মীয় নীতি রয়েছে?

- (a) আগরওয়াল (b) জয়শওয়াল (c) বিক্ষেপেই (d) জৈন

Ans: (c) বিক্ষেপেই

21. নীচের কোনটি মধ্যপ্রদেশে জল আহরণ ব্যবস্থার প্রাচীন ধারণা?

- (a) বুঞ্জি (b) পুকুর (c) বান্ধনা (d) নদী

Ans: (a) বুঞ্জি

22. নীচে দেওয়া উকিগুলির মধ্যে দীর্ঘস্থায়ী উন্নয়নের ধারণাটি সঠিকভাবে বর্ণনা করে

- (i) পরিবেশের ন্যূনতম ক্ষতি সহ পরিকল্পিত বৃক্ষি
(ii) পরিবেশের ক্ষতির পরিমাণ নির্বিশেষে বৃক্ষি
(iii) পরিবেশ সংরক্ষণের জন্য সকল উন্নয়নমূলক কাজ বন্ধ করা
(iv) বৃক্ষি যা সকল উপভোক্তাদের কাছে গ্রহণযোগ্য

- (a) (i) এবং (iv) (b) (ii) এবং (iii) (c) (ii) এবং (iv) (d) (iii) শুধুমাত্র

Ans: (a) (i) এবং (iv)

23. চিপকো আন্দোলন শুরু করেছিলেন:

- A) অমৃতা দেবী বিক্ষেপেই B) সুন্দর লাল বহুগ্না
C) কে ব্যানাজী D) মেধা পাটকার্ট

Ans: B) সুন্দর লাল বহুগ্না

24. পরিস্থিতিভঙ্গে বন্যপ্রাণী গুরুত্বপূর্ণ কারণ এতে রয়েছে:

- A) ঔষধি ব্যবহার B) কৃষি গুরুত্ব C) অর্থনৈতিক গুরুত্ব D) উপরের সবগুলো

Ans: D) উপরের সবগুলো

25. গঙ্গা নদীর জল দূষণ নিয়ন্ত্রণে ভারত সরকার কোন পরিকল্পনা শুরু করেছিল?

- a) গঙ্গা পুনরুদ্ধার পরিকল্পনা b) স্বচ্ছ জল অভিযান
c) গঙ্গা পুনরুজ্জীবন পরিকল্পনা d) গঙ্গা অ্যাকশন প্ল্যান

Ans: d) গঙ্গা অ্যাকশন প্ল্যান

26) একটি জলাশয়ের দূষণ স্তর ভাল উপায়ে মূল্যায়ন করা হয়:

- A) কীটনাশকের মাত্রার উপর B) পৃষ্ঠির স্তরের উপর C) জীবের সংখ্যার উপর D) কলিফর্মের গণনা

Ans: D) কলিফর্মের গণনা

27. অমৃতা দেবী বিক্ষেপেই কোন গাছের সুরক্ষার জন্য উন্নার জীবন উৎসর্গ করেছিলেন?

- a) খেজরি গাছ b) পাম গাছ c) সেগুন গাছ d) সাল গাছ

Ans: a) খেজরি গাছ

28) কোন নদীর উপর তেহরি বাঁধ তৈরি হয়েছে:

- a) যমুনা b) ভাগীরথী c) সুতলজ d) রবি

Ans: b) ভাগীরথী

29) কেরালায় জল সংগ্রহের কোন কৌশল জনপ্রিয়?

- (a) কুল (b) বান্ধনা (c) কাতলাস (d) সুরঙ্গম

Ans: a) কুল

30) জল সংগ্রহের খাদিন পদ্ধতি পাওয়া যায়:

- (a) রাজস্থান (b) হিমাচল প্রদেশ (c) হরিয়ানা (d) ওজরাট

Ans: (a) রাজস্থান

31) অপর্যাপ্ত বায়ুতে কয়লা এবং পেট্রোলিয়ামের দহন উৎপাদন করে-

- (a) কার্বন ডাই অক্সাইড (b) কার্বন মনোক্সাইড

(c) সালফার এবং নাইট্রোজেনের অক্ষাইড d) উপরের সবগুলো

Ans: (b) কার্বন মনোক্সাইড

32. 'গঙ্গা অ্যাকশন প্ল্যান' প্রকল্পটি কবে প্রতিষ্ঠিত হয়।

Ans: 1985 সালে।

33. নীচের কোনটি উচু বাঁধ নির্মাণের পরিণতি/পরিণাম নয়?

i. জীববৈচিত্রের ক্ষতি ii. বন্য প্রাণীদের প্রাকৃতিক আবাসস্থলের অবক্ষয়

iii. মাটির ক্ষয় ও জমির উর্বরতা কমিয়ে দেয়

iv. ভূগর্ভস্থ জলের স্তরে নীচে নেমে যায়

নিম্নলিখিত থেকে সঠিক বিকল্প বেছে নাও:

(a) (i) এবং (iv) (b) (ii) এবং (iii) (c) (iii) এবং (iv) (d) (ii) এবং (iv)

Ans: (c) (iii) এবং (iv)

34. নীচের কোন কার্যক্রম বন্যা প্রতিরোধ করতে সাহায্য করে

i. উপরের মাটি অপসারণ ii. বনায়ন iii. বাঁধ নির্মাণ iv. গাছ কাটা

নিম্নলিখিত থেকে সঠিক বিকল্প বেছে নাও:

(a) (i) এবং (iv) (b) (ii) এবং (iii) (c) (iii) এবং (iv) (d) (ii) এবং (iv)

Ans: (B) (ii) এবং (iii)

35. সরকার 1985 সালে 'গঙ্গা অ্যাকশন প্ল্যান' (GAP) প্রকল্প চালু করে। এই প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য ছিল:

(A) গঙ্গা নদীর উপর নতুন বাঁধ নির্মাণ করা (B) এর জল দূষণমুক্ত করা

(C) নদীর জল সেচের কাজে ব্যবহার করা (D) নদীতে মাছের মতো জলজ

প্রাণীর বৃক্ষির প্রচার করা

Ans: (B) এর জল দূষণমুক্ত করা

36. নীচের কোন বিষয়গুলো নদীর জলের দূষণ নিশ্চিত করতে সাহায্য করে?

i. নদীর জলের pH এর পরিমাপ ii. নদীর জলের ক্লোরিনের উপস্থিতি

iii. নদীর জলের প্রাণের অস্তিত্ব iv. নদীর জলের কলিফর্ম ব্যাকটেরিয়ার উপস্থিতি

নিম্নলিখিতগুলি থেকে সঠিক বিকল্প বের কর:

(a) (i) এবং (iv) (b) (ii) এবং (iii) (c) (iii) এবং (iv) (d) (ii) এবং (iv)

Ans: (a) (i) এবং (iv)

37. নীচে জীববৈচিত্র্য সম্পর্কিত কয়েকটি উক্তি দেওয়া হল। জীববৈচিত্র্যের ধারণাকে সঠিকভাবে বর্ণনা করে সেগুলি বেছে নাও

i. জীববৈচিত্র্য বলতে একটি এলাকায় উপস্থিত বিভিন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ ও প্রাণীকে বোঝায়

ii. জীববৈচিত্র্য বলতে শুধুমাত্র একটি নির্দিষ্ট এলাকার উদ্ভিদকে বোঝায়

iii. একটি বনে জীববৈচিত্র্য বেশি থাকে

iv) জীববৈচিত্র্য বলতে একটি এলাকায় বসবাসকারী একটি নির্দিষ্ট প্রজাতির মোট ব্যক্তির সংখ্যা বোঝায়

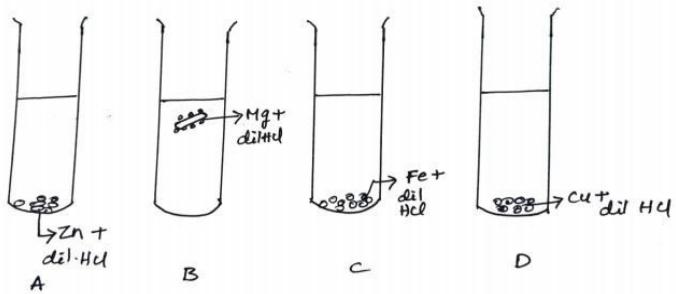
নিম্নলিখিত থেকে সঠিক বিকল্প বের করো:

(a) (i) এবং (ii) (b) (ii) এবং (iv) (c) (i) এবং (iii) (d) (ii) এবং (iii)

Ans: (c) (i) এবং (iii)

Board Sample Question

1.



টেস্টটিউব B-তে Mg-এর ভেসে থাকার কারণ কী?

- a) Mg, লঘু HCl থেকে পাতলা
- b) Mg, লঘু HCl এর সাথে বিক্রিয়া করে H_2 গ্যাস উৎপন্ন করে যা ভাসতে সাহায্য করে
- c) Mg, লঘু HCl সাথে বিক্রিয়া করে N_2 গ্যাস উৎপন্ন করে যা ভাসতে সাহায্য করে
- d) Mg, লঘু HCl এর সাথে বিক্রিয়া করে CO_2 গ্যাস উৎপন্ন করে যা ভাসতে সাহায্য করে

Ans: b) Mg, লঘু HCl এর সাথে বিক্রিয়া করে H_2 গ্যাস উৎপন্ন করে যা ভাসতে সাহায্য করে

2. চারটি জৈব যৌগের সূত্র নীচে দেওয়া হল। সঠিক উওরটি হবে

- (a) A এবং B অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন
- (b) C এবং D হল সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন 1
- (c) অনুষ্টকের উপস্থিতিতে হাইড্রোজেন যোগ করলে A থেকে C তে পরিবর্তন হয়
- (d) পটাসিয়াম পারম্যানেট যোগ করলে B থেকে D তে পরিবর্তন হয়

Ans:(c) অনুষ্টকের উপস্থিতিতে হাইড্রোজেন যোগ করলে A থেকে C তে পরিবর্তন হয়

3.কোন মৌলটি ক্ষারকীয় অক্সাইড গঠন করে।

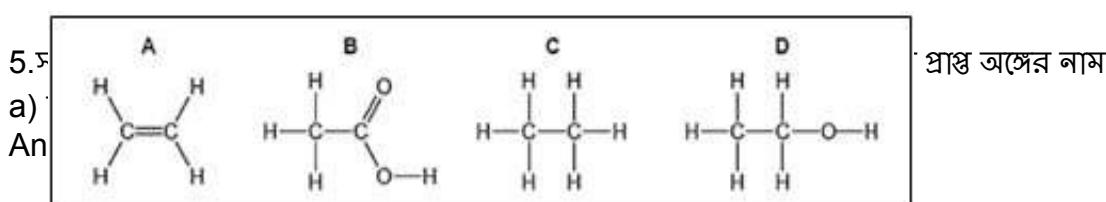
- a) 7 (2,5) b) 17 (2,8,7) c) 14 (2,8,4) d) 11 (2,8,1)

Ans: d) 11 (2,8,1)

4.একটি মৌল 'M'-এর 2য় কক্ষ থেকে 3য় কক্ষে 50% ইলেকট্রন থাকে। 'M' এর পারমাণবিক সংখ্যা হল:

- a) 10 b) 12 c) 14 d) 18

Ans: c) 14



6.একাত ডাক্তেন ডাক্তেন ডাক্তেন ডাক্তেন:

- a) ডিএনএ যা সরাসরি বৃক্ষির হরমোন দ্বারা প্রভাবিত হয়।
- b) জিন যা প্রোটিনকে সরাসরি নিয়ন্ত্রণ করে।
- c) বৃক্ষির হরমোন যা জিন দ্বারা কোড করে উৎপন্ন এনজাইমের প্রভাবে হয়
- d) বৃক্ষির হরমোন যা সরাসরি জিনের প্রভাবে হয়।

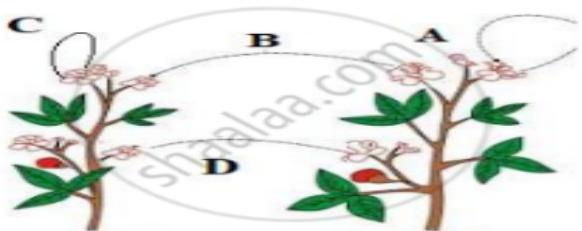
Ans: c) বৃক্ষির হরমোন যা জিন দ্বারা কোড করে উৎপন্ন এনজাইমের প্রভাবে হয়

7.একজন কৃষক তার ক্ষেত্রে থাকা কলা গাছের জিনগতভাবে সাদৃশ্য কলা গাছ উৎপন্ন করতে চায়। নীচের কোন পদ্ধতিটি গ্রহণযোগ্য হবে?

- a) পুনরোৎপাদন b) মুকুলোদগম c)অঙ্গ জনন d) যৌন প্রজনন

Ans: c)অঙ্গ জনন

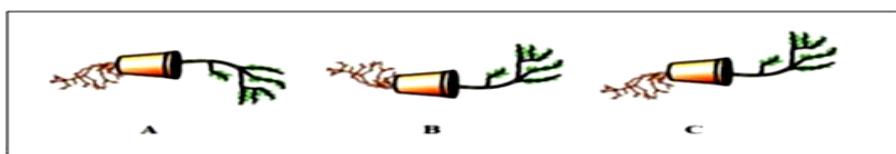
8. নীচের চিত্রটিতে পরাগায়োগ দেখানো হয়েছে। সর্বাধিক প্রকারণ দেখানো বিকল্পগুলি হবে



- (a) A, B এবং C (b) B এবং D (c) B, C এবং D (d) A এবং C

Ans: (b) B এবং D

9. নীচের চিত্র তিনটির কোনটির চলন ভূকেন্দ্রাবর্তন বুঝায়।



- (a) B এবং C (b) A এবং C (c) শুধুমাত্র B (d) শুধুমাত্র C

Ans: (d) শুধুমাত্র C

10. যদি একটি লস্বা মটর গাছ একটি খর্বকায় মটর গাছের সাথে সংকরায়ণ করা হয়, তাহলে F₁ এবং F₂ প্রজন্মের কত শতাংশ লস্বা হবে?

- (a) 25%, 25% (b) 50%, 50% (c) 75%, 100% (d) 100%, 75%

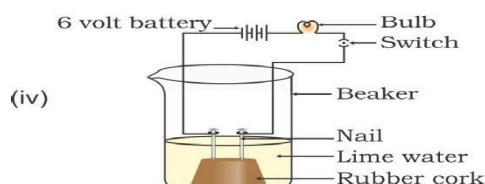
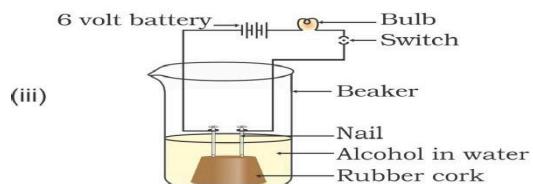
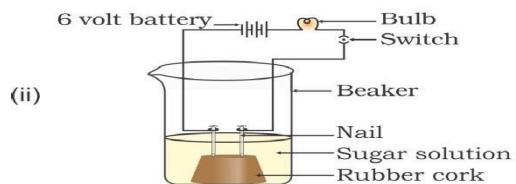
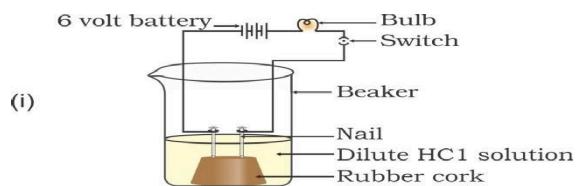
Ans: (d) 100%, 75%

11. একটি সম্পূর্ণ বর্তনী কয়েক মিনিটের জন্য সংযুক্ত করে রেখে দেওয়া পর সংযোগকারী তামার তার গরম হয়ে যায়। তারের তাপমাত্রা বাড়ার সাথে সাথে তারের বৈদ্যুতিক প্রতিরোধ ক্ষমতা

- (a) হ্রাস পায়। (b) একই থাকে। (c) বৃদ্ধি পায়। (d) কিছু সময়ের জন্য বৃদ্ধি পায় এবং তারপর হ্রাস পায়।

Ans: (c) বৃদ্ধি পায়।

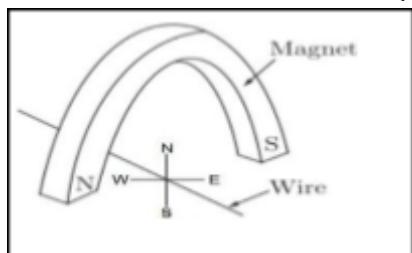
12. নীচের কোন কার্যকলাপটিতে বাষ্প জ্বলবে?



- a) i এবং ii b) i এবং iv c) ii, iii এবং iv d) i, ii এবং iv

Ans: b) i এবং iv

13..একটি তারের তার একটি চুম্বকের দুই মেন্ত্রের মধ্যে রাখা হল।



যদি তারের বিদ্যুত প্রবাহ বিপরীতমুখী করা হয় এবং চুম্বকের দুই মেন্ত্রের পরিবর্তন করা, তবে চিঠে দেখানোর চারটি দিকের কয়টিতে তারের মধ্যে বল প্রয়োগ হবে?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

Ans:(b) 2

14.নীচের কোনটি কোন দীর্ঘ ঝজু তারের নিকটে চৌম্বক ক্ষেত্রের সঠিক বর্ণনা-

- (a) ক্ষেত্রটি তারের লম্বভাবে থাকা কতকগুলো সরলরেখার সমষ্টি ।
 (b) ক্ষেত্রটি তারের সমান্তরাল ভাবে থাকা কতকগুলো সরলরেখার সমষ্টি ।
 (c) ক্ষেত্রটি তার থেকে উৎপন্ন অনীয় রেখার সমষ্টি।
 (d) ক্ষেত্রটি তারকে কেন্দ্র করে কতকগুলো এককেন্দ্রিক বৃত্তের সমষ্টি ।

Ans:(d) ক্ষেত্রটি তারকে কেন্দ্র করে কতকগুলো এককেন্দ্রিক বৃত্তের সমষ্টি

15.সোডিয়াম ক্লোরাইডের সম্পৃক্ত দ্রবণকে কী বলা হয়?

- a) ব্রাইন b) চুনের জল c) প্লেকড চুন d) সোডা জল

Ans: a) ব্রাইন

16. সাধারণ লবণ তৈরিতে ব্যবহার করা এসিডের pH হবে ?

- a) 1 থেকে 3 এর মধ্যে
- b) 6 থেকে 8 এর মধ্যে
- c) 8 থেকে 10 এর মধ্যে
- d) 11 থেকে 13 এর মধ্যে

Ans: a) 1 থেকে 3 এর মধ্যে

17. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলি দুটি বিবৃতি নিয়ে গঠিত -উক্তি (A) এবং কারণ(R)

- (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা
- (b) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়
- c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা
- (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

18. উক্তি: কালো এবং সাদা ফটোগ্লাফিতে সিলভার ব্রোমাইডের বিয়োজন বিক্রিয়া ব্যবহার করা হয়।

কারণ: আলো এই তাপবজী বিক্রিয়ার জন্য শক্তি সরবরাহ করে।

Ans: c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা

19. উক্তি: উভচর প্রাণীরা অক্সিজেনযুক্ত এবং কার্বন ডাই-অক্সাইডযুক্ত রক্তের মিশ্রণ সহ করতে পারে।

কারণ: উভচর প্রাণীর দুটি প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট হৎপিণি থাকে

Ans: c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা

20. উক্তি: উদ্ভিজ্জ পদার্থের পর কম্পোস্টে পরিণত হওয়া একটি তাপগ্রাহী বিক্রিয়া।

কারণ: বিয়োজন বিক্রিয়ায় একটি বিক্রিয়ক পদার্থ সরল দ্রব্যে পরিণত হয়।

Ans: (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

21. উক্তি: উদ্ভিদের বর্জ্য পদার্থ যেমন রেজিন বা আর্ঠা পুরানো জাইলেম কলাতে সংরক্ষিত থাকে

কারণ: রেজিন বা আর্ঠা জলের অণু পরিবহনের সুবিধা দেয়।

Ans: c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা

22. উক্তি: দুধে বেকিং সোডা যোগ করা হলে দই হতে বেশি সময় নেয়।

কারণ: বেকিং সোডা, তাজা দুধের pH এর মান 6 এর নীচে কমিয়ে দেয়

Ans: c) A সত্য কিন্তু R মিথ্যা

23. উক্তি: লোহায় মরিচা ধরা প্রকৃতিতে একটি তাপগ্রাহী প্রক্রিয়া।

কারণ: বিক্রিয়া ধীর গতিতে হওয়ায় মুক্ত হওয়া তাপের পরিমন খুবই কম হয়।

Ans: (d) A মিথ্যা কিন্তু R সত্য

24. উক্তি: যৌন প্রজননের মাধ্যমে উৎপাদিত জীবের বেঁচে থাকার সম্ভাবনা অযৌন পদ্ধতির মাধ্যমে উৎপাদিত জীবের চেয়ে বেশি হয়।

কারণ: ভিন্নতা জীবের বেঁচে থাকার জন্য সুবিধা প্রদান করে।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা

25. উক্তি: মটর গাছের উচ্চতা উৎসেচকের কার্মকারিতার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়

কারণ: ডিএনএ হল কোষে প্রোটিন তৈরির তথ্যের উৎস।

Ans: (a) A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা

26. উক্তি : একটি কম্পাস কাটাকে একটি বিদ্যুৎবাহী তারের কাছে স্থাপন করা হলো। তারের মধ্যে বিদ্যুৎ প্রবাহের মাত্রা বৃদ্ধি করলে কম্পাস কাটার বিক্ষেপন কমে যায়।

কারণ: বিদ্যুৎ প্রবাহ বৃদ্ধির সাথে সাথে একটি ধাতব তারের চৌম্বক ক্ষেত্রের শক্তি বৃদ্ধি পায়।