



AJMAL SUPER 40

ADMISSION-cum-SCHOLARSHIP TEST-2018



Conducted by : **AJMAL FOUNDATION, Hojai**

INSTRUCTIONS TO CANDIDATE

1. Candidates are to use the Answer Sheet provided.
2. Ensure that you fill in your **Sl. No.** correctly in the space provided in the OMR sheet as shown in the example there.
3. Candidates are required to mark the correct answer choice by **shading** the circle completely with blue or black ball point pen. (Pen of any other colour or pencil is not allowed). For example, if the correct answer to question no 1. is 'B' then the marking should be:



4. Write your **NAME** on the answer sheet.
5. Only one circle, i.e. the correct one should be shaded. Shading more than one circle will render the answer invalid.
6. A candidate having completed his/her **ANSWER SHEET** must hand it over, even if blank, to the invigilator along with the Question Booklet before leaving the Examination Hall.
7. An examinee must not bring any loose paper, book, etc. to the Examination Hall. Any examinee found in possession of even loose papers will be **EXPELLED**.
8. No extra sheet will be provided for making notes or calculations.
9. An examinee must not talk to, disturb or seek help from a fellow examinee during the examination.
10. Any mechanical or digital calculating device (calculator etc.) shall not be used by the examinee during the examination.
11. Mobile Phones shall not be used by candidates inside the examination Hall.
12. No candidate will be allowed to leave the Examination Hall during the first hour of the examination.
13. The Question Booklet comprises of 50 compulsory questions and each question carries 2 mark.
14. Contravention of any of the instruction mentioned above shall render a candidate liable for disciplinary action as per rule.

পরীক্ষার্থীলৈ নিৰ্দেশাৱলী

- ১। পরীক্ষার্থীয়ে Answer Sheet-ত উত্তৰ লিখিব লাগিব।
- ২। পরীক্ষার্থীয়ে নিজৰ নাম আৰু ৰেজিষ্ট্ৰেশ্বন নং Answer Sheet-ত শুদ্ধকৈ নিৰ্দিষ্ট স্থানত লিখিব লাগিব।
- ৩। পরীক্ষার্থীয়ে নীলা বা ক'লা বল পেনৰ সহায়ত ওপৰত দেখুওৱা ধৰণে বৃত্তটো পূৰ কৰিব লাগিব। অন্য কোনো ধৰণৰ ৰঙিন কলম বা কাঠ পেঞ্চিল ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।
- ৪। পরীক্ষার্থীয়ে নিজৰ নাম আৰু ক্ৰমিক নং "Answer Sheet" ত থকা নিৰ্দিষ্ট স্থানত লিখিব লাগিব আৰু পৰীক্ষাৰ শেষত "Answer Sheet"ৰ লগত প্ৰশ্ন কাকত খন জমা দিব লাগিব।
- ৫। প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ উত্তৰৰ বাবে কেৱল এটা বৃত্ত পূৰ কৰিব লাগিব। এটাতকৈ অধিক বৃত্ত পূৰ বা কটা-কটি কৰিলে মূল্যাঙ্কণ ব্যৱস্থাই নাকচ কৰিব।
- ৬। প্ৰশ্নকাকতখন ৫০টা বাধ্যতামূলক প্ৰশ্নৰে সম্বিষ্ট। প্ৰশ্নসমূহ ২ নম্বৰ বিশিষ্ট বহু বিকল্প বাচনি পদ্ধতিৰ।
- ৭। ম'বাইল ফোন বা কোনো ধৰণৰ কেঙ্কোলেটাৰ সা-সজুলি পৰীক্ষা গৃহত আনিব নোৱাৰিব।
- ৮। পৰীক্ষা হ'লত প্ৰাৰ্থীয়ে কোনো ধৰণৰ কাগজ, কিতাপ আদি আনিব নোৱাৰিব। আনিলে পৰীক্ষা গৃহৰ পৰা বহিষ্কাৰ কৰা হ'ব।
- ৯। হিচাব বা টোকা আদি লিখিবলৈ অতিৰিক্ত কাগজ দিয়া নহ'ব। এই বহীখনৰ বেটুপাতৰ ভিতৰৰ পৃষ্ঠা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিব।
- ১০। পৰীক্ষা চলি থকা সময়ত কাৰো লগত কথা-বতৰা পাতি বাসহ-পৰীক্ষাৰ্থীৰ পৰা সহায় বিচাৰি কাকো বিৰোক্ত কৰিব নোৱাৰিব।
- ১১। পৰীক্ষা আৰম্ভ হোৱাৰ প্ৰথম ঘণ্টা শেষ নোহোৱালৈ কোনো পৰীক্ষাৰ্থী বাহিৰলৈ ওলাব নোৱাৰিব।
- ১২। উপৰোক্ত নিৰ্দেশাৱলীৰ যিকোনো এটা অমান্য কৰিলে নিয়মমতে অনুশাসনমূলক ব্যৱস্থা লোৱা হ'ব।

পরীক্ষার্থীৰ জন্য নিৰ্দেশাবলী

- ১। পরীক্ষার্থীৰা Answer Sheet- এ উত্তৰ লিখতে হবে।
- ২। Answer Sheet- এ পরীক্ষার্থীৰা নিজৰ নাম এবং ৰেজিষ্ট্ৰেশ্বন নং শুদ্ধ কৰে নিৰ্দিষ্ট স্থানে লিখতে হবে।
- ৩। (উপৰে প্ৰদৰ্শিত পদ্ধতি অনুসারে) পৰীক্ষার্থীৰা কাল বা নীল কালিৰ বল পেন দিয়ে নিজৰ পছন্দৰ উত্তৰৰ বিপৰীত বৃত্তকে পূৰ্ণ কৰতে হবে। (অন্য কোন ৰঙৰ কালি বা পেঞ্চিলৰ ব্যৱহাৰ গ্ৰাহ্য হবে না।)
- ৪। প্ৰত্যেক প্ৰশ্নৰ উত্তৰে একটি বৃত্ত পূৰ্ণ কৰতে হবে। অন্যথায় উত্তৰটি নাকচ বলে গণ্য হবে।
- ৫। পৰীক্ষাৰ শেষে Answer Sheet- এবং প্ৰশ্নপত্ৰ জমা দিতে হবে।
- ৬। প্ৰশ্নপত্ৰে ৫০টি বাধ্যতামূলক প্ৰশ্ন সম্বিষ্ট। প্ৰশ্নসমূহ ২ নম্বৰ বিশিষ্ট বহু বিকল্প বাহুনি পদ্ধতিৰ।
- ৭। ম'বাইল ফোন, ক্যালকুলেটাৰ বা অন্য কোন ধৰণৰ ইলেকট্ৰনিক সৱঞ্জাম বা পুস্তকাদি নিয়ে পৰীক্ষা গৃহে প্ৰবেশ কৰা যাবে না।
- ৮। কোন ধৰণৰ কাগজ, পুস্তক ইত্যাদি নিয়ে কোন প্ৰাৰ্থী পৰীক্ষা-গৃহে আসতে পাৰবে না, আসলে পৰীক্ষা-গৃহ থেকে বহিষ্কাৰ কৰা হবে।
- ৯। হিসাব, টোকা ইত্যাদি লেখাৰ জন্য অতিৰিক্ত কাগজ দেওয়া হবে না। এই পুস্তকাটিৰ প্ৰচ্ছেদৰ ভিতৰেৰ পৃষ্ঠা ব্যৱহাৰ কৰা যাবে।
- ১০। পৰীক্ষা চলাকালীন সময়ে কাৰো সাথে কথাবাতা বলে কিংবা সহ-পৰীক্ষাৰ্থীৰ কাছ থেকে সাহায্য চেয়ে কাউকে বিৰক্ত কৰতে পাৰবে না।
- ১১। পৰীক্ষা আৰম্ভ হোৱাৰ প্ৰথম ঘণ্টা শেষ না হোৱা পৰ্যন্ত কোন পৰীক্ষাৰ্থী বাহিৰে যেতে পাৰবে না।
- ১২। উপৰোক্ত নিৰ্দেশাবলীৰ কোন একটি অমান্য কৰিলে নিয়মানুযায়ী অনুশাসনমূলক ব্যৱস্থা নেওয়া হবে।

AJMAL SUPER 40
Admission-cum-scholarship Test II - 2018
Class : X

Time/সময় : 1 hours/ ঘন্টা

Full Marks/ মুঠ নম্বৰ / মোট নম্বৰ : 100

General English

Fill up the blank spaces with suitable words from the options : (Q. 1 to 6)

1. Students must _____ teachers whenever they meet them.
a) Respect b) Congratulate c) Greet d) Regard
2. Smita is the _____ of his two daughters.
a) Last b) Younger c) Youngest d) Young
3. I do not _____ with the views expressed in your newspaper.
a) Concur b) Confirm c) Subscribe d) Coincide
4. If you spend _____ your means , you will run _____ debt.
a) Above , in b) Beyond , into c) Above , into d) Beyond , in
5. The Renaissance ideas penetrated _____ the European countries.
a) To b) Into c) Through d) No preposition
6. I wonder if I shall get The annual examination.
a) Over b) Across c) Along d) Through

Pick out the correct sentence (7 to 10)

7. a) There is no other alternative. b) There is no alternative
c) There is not any other alternative d) None of the above is correct.
8. a) you have a chance to win b) you have a chance of winning
c) you have a chance for winning d) you have a chance at winning.
9. a) please do the needful and oblige. b) please do the needful and obliged.
c) please do what is necessary and oblige. d) please do the necessity and oblige.
10. a) He hanged his head in shame. b) He hung his head in shame
c) He hang his head in shame d) He hunged his head in shame.

11. The midpoint of AB is the origin. If A is (3, -2), then B is :

AB ব মধ্য বিন্দু হল মূল বিন্দু। যদি A ব স্থানাংক (3, -2) হয়, তেন্তে B ব স্থানাংক হব :

AB র মধ্য বিন্দু হল মূল বিন্দু। যদি A এর স্থানাংক (3, -2) হয়, তবে B এর স্থানাংক হবে :

- a) (3, 0) b) (0, -2) c) (-3, 2) d) (-2, -3)

12. The square root of the cube of a number is the cube of its square root. If it is not 1 and is less than 6. What is the number ?

এটা সংখ্যার ঘন বর্গমূল সংখ্যাটোর বর্গমূলের ঘন। যদি সংখ্যাটো 1 নহয় আৰু 6 তকৈ সৰু হয়, তেন্তে সংখ্যাটো কি ?

একটি সংখ্যার ঘনের বর্গমূল সংখ্যাটির বর্গমূলের ঘন। যদি সংখ্যাটি 1 নাহয় এবং 6 থেকে ছোট হয়, তবে সংখ্যাটি কি ?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) All of these আটাইকেইটা / সব কয়টা

13. The simplest form of $1 - \frac{1}{1 + \frac{a}{1-a}}$ is :

$1 - \frac{1}{1 + \frac{a}{1-a}}$ ব সৰল আকাৰ হৈছে :

$1 - \frac{1}{1 + \frac{a}{1-a}}$ এর সৰল আকাৰমান হল :

- a) a if $a \neq 0$ b) 1 c) a if $a \neq -1$ d) a if $a \neq 1$
(a যদি $a \neq 0$) (a যদি $a \neq -1$) (a যদি $a \neq 1$)

14. If $\tan \theta = \frac{p}{q}$, then $\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta} = \dots\dots\dots$

যদি $\tan \theta = \frac{p}{q}$ হয়, তেন্তে $\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta} = \dots\dots\dots$

যদি $\tan \theta = \frac{p}{q}$ হয়, তবে $\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta} = \dots\dots\dots$

- a) $\frac{p^2 - q^2}{p^2 + q^2}$ b) $\frac{q^2 - p^2}{p^2 + q^2}$ c) $\frac{p^2 + q^2}{p^2 - q^2}$ d) $\frac{p^2 + q^2}{q^2 - p^2}$

15. The first 2000 odd integers are written consecutively. The 1000th odd number from the last is the pth natural number, then p =

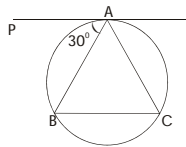
প্রথম 2000 টা অযুগ্ম অখণ্ড সংখ্যক ক্রমাণুসারে লিখিলে শেষের ফালর পৰা 1000 সংখ্যক অযুগ্ম সংখ্যাটো p স্বাভাবিক সংখ্যা হলে p ব মান হব
প্রথম 2000 টা অযুগ্ম অখণ্ড সংখ্যাকে ক্রমাণুসারে লিখিলে শেষের দিকথেকে অযুগ্ম 1000 সংখ্যাটি p স্বাভাবিক সংখ্যা হলে p এর মান

- a) 1999 b) 2001 c) 2003 d) None of these এটাও নহয় / একটিও না

16. In the following figure PA is a tangent and BC is a chord. If $\angle PAB$ is 30° , then $\angle ACB = \dots\dots\dots$

তলত দিয়া চিত্রত PA এটা স্পর্শক আৰু BC এডাল জ্যা। যদি $\angle PAB$ ব মান 30° হয় তেন্তে $\angle ACB = \dots\dots\dots$

নীচের চিত্রে PA একটি স্পর্শক এবং BC একটি জ্যা, যদি $\angle PAB$ এর মান 30° হয়, তবে $\angle ACB = \dots\dots\dots$

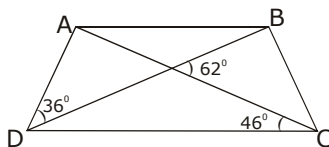


- a) 45° b) 30° c) 60° d) None of these এটাও নহয় / একটিও না

17. In the following figure, $\angle ABC =$

তলত দিয়া চিত্রত $\angle ABC =$

নীচের দেওয়া চিত্রে $\angle ABC$



- a) 100° b) 110° c) 128° d) None of these (এটাও নহয় / একটিও না)

18. $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{8}+\sqrt{9}} = \dots\dots\dots$

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 4

19. The reciprocal of $-3 + \frac{5}{x-2}$ is

$-3 + \frac{5}{x-2}$ ৰ অন্যান্যক

$-3 + \frac{5}{x-2}$ এর অন্যান্যক

- (a) $-\frac{1}{3} + \frac{x-2}{5}$ (b) $-3 + \frac{x-2}{5}$ (c) $\frac{x-2}{11-3x}$ (d) $3 - \frac{5}{x-2}$

20. For what value of k, the system of equation $kx-y=2$, $6x-2y=3$ has infinitely many solutions ?

'k' ৰ কি মানৰ বাবে $kx-y=2$, $6x-2y=3$ সমীকৰণ প্ৰণালীৰ অসংখ্য সমাধান থাকিব ?

'k' এর কি মানের জন্য $kx-y=2$, $6x-2y=3$ সমীকরণ প্ৰণালীতে অসংখ্য সমাধান থাকিবে ?

- a) $k = 3$ (b) $k \neq 4$ (c) $k = 6$ (d) does not exist
কোনো মান নাই/ কোন মান নাই

21. If $\frac{x}{b} = \frac{y}{a}$, $bx+ay = a^2+b^2$, then the value of (x,y) are

যদি $\frac{x}{b} = \frac{y}{a}$, $bx+ay = a^2+b^2$ হয়, তেন্তে/ তবে (x,y) ৰ/ এর মান

- a) (a,b) (b) (a, - b) (c) (b, - a) (d) (b,a)

22. The roots of the equation $\frac{x^2}{2} + bx + c = 0$ are integers, if

$\frac{x^2}{2} + bx + c = 0$ সমীকৰণৰ মূলবোৰ অখণ্ড সংখ্যা হ'ব যদি

$\frac{x^2}{2} + bx + c = 0$ সমীকৰণৰ মূলগুলি অখণ্ড সংখ্যা হইবে যদি

- a) $b^2-2c > 0$ (b) b^2-2c is the square of an integer and b is an integer
 b^2-2c এটা অখণ্ড সংখ্যাৰ বৰ্গ আৰু b এটা অখণ্ড সংখ্যা হয়
 b^2-2c একটি অখণ্ড সংখ্যাৰ বৰ্গ এবং b একটি অখণ্ড সংখ্যা হয়
- c) b and c are integers (d) b and c are even integers.
b আৰু c অখণ্ড সংখ্যা হয় b আৰু c যুগ্ম অখণ্ড সংখ্যা হয়
b এবং c অখণ্ড সংখ্যা হয় b এবং c যুগ্ম অখণ্ড সংখ্যা হয়

23. In a quadrilateral ABCD, AD= BC. If P,Q,R,S are mid points of AB, AC, CD and BD respectively then

যদি ABCD চতুৰ্ভুজৰ AD= BC আৰু P,Q,R,S ক্ৰমে AB, AC, CD আৰু BD ৰ মধ্য বিন্দু হয়, তেন্তে

যদি ABCD চতুৰ্ভুজের AD= BC এবং P,Q,R,S ক্ৰমে AB, AC, CD এবং BD এর মধ্যবিন্দু হয়, তবে

- a) PQRS is a rhombus (b) PQRS is a square (c) PQRS is a rectangle (d) None of these
PQRS এটা বহুভুজ PQRS এটা বৰ্গ PQRS এটা আয়তক্ষেত্ৰ এটাও নহয়
PQRS একটি রম্বাস PQRS একটি বৰ্গ PQRS একটি আয়তক্ষেত্ৰ একটিও নয়

24. If $\sin \alpha + \operatorname{Cosec} \alpha = 2$ then $\sin^n \alpha + \operatorname{Cosec}^n \alpha = \dots\dots\dots$

যদি $\sin \alpha + \operatorname{Cosec} \alpha = 2$ হয়, তেন্তে $\sin^n \alpha + \operatorname{Cosec}^n \alpha = \dots\dots\dots$

যদি $\sin \alpha + \operatorname{Cosec} \alpha = 2$ হয়, তবে $\sin^n \alpha + \operatorname{Cosec}^n \alpha = \dots\dots\dots$

- a) $n (\sin \alpha + \operatorname{Cosec} \alpha)$ (b) 2 (c) $\frac{n}{\sin \alpha + \operatorname{Cosec} \alpha}$ (d) None of these

25. A train crosses 210m and 122m long bridges in 25 and 17 seconds respectively. The length of the train is

এখন বেলগাড়ীয়ে 210 মিটাৰ আৰু 122 মিটাৰ দলং ক্ৰমে 25 আৰু 17 ছেকেণ্ডত অতিক্ৰম কৰিব পাৰিলে বেলগাড়ীখনৰ দৈৰ্ঘ্য হ'ব

একটি বেলগাড়ী 210 মিটাৰ এবং 122 মিটাৰ সেতু অতিক্ৰম করিতে যথাক্রমে 25 এবং 17 সেকেন্ড লাগিলে বেলগাড়ীৰ দৈৰ্ঘ্য হ'বে

- (a) 11m (মিঃ) (b) 65m (মিঃ) (c) 332m (মিঃ) (d) 88m (মিঃ)

26. A hollow sphere of internal and external diameters 4 cm and 8 cm respectively is melted into a cone of base diameter 8cm. Find the height of the cone ?

ফোঁপোলা গোলক এটাৰ অন্তঃ আৰু বহিঃ ব্যাস ক্ৰমে ৪ ছেঃ মিঃ আৰু ৪ ছেঃমিঃ। গোলকটো গলাই এটি শংকুৰ ৰূপ দিয়াত তাৰ ভূতলৰ ব্যাস ৪ ছেঃমিঃ হয়, তেন্তে শংকুটোৰ উচ্চতা নিৰূপণ কৰা ?

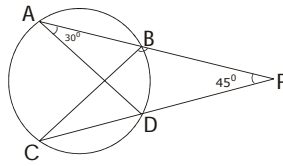
ফাঁপা গোলকৰ অন্তঃব্যাস এবং বহিঃ ব্যাস ক্ৰমে ৪ সে. মি. এবং ৪ সে.মি.। যদি গোলকটিকে গলাইয়া একটি শংকুর আকৃতি দিলে ইহাৰ ভূতলৰ ব্যাস ৪ সে.মি. হয়, তবে শংকুটিৰ উচ্চতা নিৰূপণ কৰ।

- a) 14 cm
14 ছে.মি/সে.মি.
- b) 12 cm
12 ছে.মি/সে.মি.
- c) 16 cm
16 ছে.মি/সে.মি.
- d) None
এটাও নহয়/ একটিও নয়

27. Two chords AB and CD of a circle cut each other when produced outside the circle at P. AD and BC are joined. If $\angle PAD = 30^\circ$ and $\angle CPA = 45^\circ$ find $\angle CBP$.

এটা বৃত্তৰ AB আৰু CD জ্যা দুডালক বঢ়াই দিলে বহিঃ বিন্দু P ত কটাকটি কৰে। AD আৰু BC সংযোগ কৰা হ'ল। যদি $\angle PAD = 30^\circ$ আৰু $\angle CPA = 45^\circ$ হয় তেন্তে $\angle CBP$ ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা।

একটি বৃত্তৰ AB এবং CD জ্যা দুটিকে বাড়াইয়া দিলে বহিঃবিন্দু P তে কটাকটি কৰে। AD এবং BC সংযোগ কৰা হইল। যদি $\angle PAD = 30^\circ$ এবং $\angle CPA = 45^\circ$ হয়, তবে $\angle CBP$ এর মান নিৰ্ণয় কৰ।

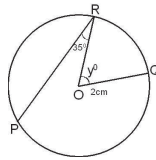


- a) 105°
- b) 115°
- c) 135°
- d) None of these
এটাও নহয়/ একটিও নয়

28. O is the centre of the circle as shown in the diagram. The distance between P and Q is 4 cm. Then the measure of $\angle ROQ$ is

চিত্ৰত দেখুৱা বৃত্তটোৰ কেন্দ্ৰ O। যদি P আৰু Q ৰ মাজৰ দূৰত্ব ৪ ছেঃ মিঃ হয় তেন্তে $\angle ROQ$ ৰ মান হ'ব।

চিত্ৰতে দেখানো বৃত্তটিৰ কেন্দ্ৰ O। যদি P এবং Q এর মধ্য দূৰত্ব ৪ সে. মি. হয়, তবে $\angle ROQ$ এর মান হইবে



- a) y°
- b) 35°
- c) 105°
- d) 70°

29. If (যদি) $\frac{x}{a} \cos \theta + \frac{y}{b} \sin \theta = 1$, $\frac{x}{a} \sin \theta - \frac{y}{b} \cos \theta = 1$ then/তেন্তে/ তবে

- a) $x^2 + y^2 = a^2 + b^2$
- b) $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 2$
- c) $a^2 x^2 + b^2 y^2 = 1$
- d) None of these
এটাও নহয় / একটিও নয়

30. Which of the following is in descending order.

তলৰ কোনটো অধঃক্রমত আছে।

নীচের কোনটি অধঃ ক্ৰমে আছে ?

- a) $\frac{3}{4} > -2 > \frac{-11}{20} > \frac{4}{-5}$
- b) $\frac{3}{4} > \frac{-11}{20} > \frac{-4}{5} > -2$
- c) $\frac{3}{4} > \frac{4}{-5} > -2 > \frac{-11}{20}$
- d) $\frac{3}{4} > \frac{4}{-5} > \frac{-11}{20} > -2$

31. A compound microscope has two lenses of magnifying power 3 and 5. The magnification of the microscope will be .
এটা যৌগিক অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ দুয়োখন লেন্সৰ বিবৰ্ধন ক্ষমতা 3 আৰু 5 হলে অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰটোৰ বিবৰ্ধন হব :
একটি যৌগিক অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ দুটি লেন্সৰ বিবৰ্ধন ক্ষমতা 3 এবং 5 হইলে অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰটিৰ বিবৰ্ধন হইবে :
- a) $\frac{3}{5}$ b) 3×5 c) $3 + 5$ d) $5 - 3$
32. An air bubble in water behaves as a :
পানীত বায়ুৰ বুৰবুৰণিয়ে হিচাপে কাৰ্য্য কৰে।
জলে বায়ুৰ বুদবুদ হিসাবে কাজ কৰিয়া থাকে।
- a) convex lens b) concave lens c) convex mirror d) plane mirror
অবতল লেন্স উত্তল লেন্স অবতল দাপোণ সমতল দাপোণ
অবতল লেন্স উত্তল লেন্স অবতল দৰ্পন সমতল দৰ্পন
33. A 120V DC supply is to be used for a 30V, 90W lamp. What resistance should be connected for the bulb to glow ?
30 ভল্ট, 90 ৱাটৰ এটা বিজুলী বাটি 120 ভল্টৰ DC প্ৰবাহৰ সৈতে যুক্ত কৰা হৈছে। বিজুলী বাটিটো জ্বলিবলৈ কিমান পৰিমাণৰ ৰোধ সংযোগ কৰিব লাগিব ?
30 ভল্ট, 90 ওয়াটৰ একটি বৈদ্যুতিক বাল্বকে 120 ভল্টৰ DC প্ৰবাহৰ সহিত যুক্ত কৰা হইল। বাল্বটি জ্বলাতে হইলে কি পৰিমাণৰ ৰোধ সংযোগ কৰিতে হইবে ?
- a) 30Ω b) 10Ω c) 20Ω d) 40Ω
34. Three 10Ω resistances are so connected that they form a triangle. If any two adjacent sides of the triangle are connected to a circuit, the effective resistance offered by the combination is :
 10Ω ৰ তিনিটা ৰোধ এটা ত্ৰিভুজৰ আকাৰত সংযোগ কৰা হৈছে। যদি ত্ৰিভুজটোৰ যিকোনো দুটা সংলগ্ন বাহুক এটা বৰ্তনীৰ লগত সংযোগ হয় তেন্তে সজ্জাটোৰ সমতুল্য ৰোধ হব :
 10Ω এর তিনিটা ৰোধ একটি ত্ৰিভুজের আকারে সংযোগ করা হইল। যদি ত্ৰিভুজটির যেকোনো দুইটি সংলগ্ন বাহুকে একটি বৰ্তনীৰ সাথে সংযোগ কৰা হয়, তাহলে সজ্জাটির সমতুল্য ৰোধ হইবে :
- a) 15Ω b) 6.66Ω c) 10Ω d) 3.33Ω
35. Which of the following will replace hydrogen from acid to form a salt ?
তলৰ কোনটোৱে এচিডৰ পৰা হাইড্ৰজেনক অপসাবিত কৰি নিমখ উৎপন্ন কৰে ?
নীচৰ কোনটি হাইড্ৰজেনকে অপসাবিত কৰে লবন উৎপন্ন কৰে ?
- a) S b) Na c) Si d) P
36. P_2O_5 is an :
 P_2O_5 হৈছে :
 P_2O_5 হল :
- a) acidic oxide b) basic oxide c) amphoteric oxide d) neutral oxide
আম্লিক অক্সাইডআম্লিক ক্ষাৰকীয় অক্সাইড উভধৰ্মী অক্সাইড প্ৰশম অক্সাইড
অক্সাইড ক্ষাৰকীয় অক্সাইড উভধৰ্মী অক্সাইড প্ৰশম অক্সাইড
37. Wine contains :
সুৰাত আছে।
মদে আছে।
- a) CH_3OH b) C_2H_5OH c) C_6H_5OH d) CH_3COOH
38. The two major constituents of duralumin are
ডুৰ এলুমিনৰ প্ৰধান উপাদান দুটা হৈছে
ডুৰ এলুমিনৰ প্ৰধান উপাদান দুটি হইল :-
- a) Al and Mg b) Mn and Mg c) Cu and Mg d) Al and Cu
Al আৰু Mg Mn আৰু Mg Cu আৰু Mg Al আৰু Cu
Al এবং Mg Mn এবং Mg Cu এবং Mg Al এবং Cu
39. In terrestrial plants, CO_2 diffuses through stomata. In submerged plants, CO_2 diffusion takes place through
স্থলজ উদ্ভিদে পত্ৰ বন্ধয়েদি CO_2 উলিয়াই দিয়ে কিন্তু অৰ্ধজল মগ্ন উদ্ভিদে CO_2 কেনেকৈ উলিয়াই দিয়ে ?
যদি স্থলজ উদ্ভিদ পত্ৰ বন্ধনের দ্বারা CO_2 বাহির কৰিয়া দেয় তাহলে অৰ্ধজল মগ্ন উদ্ভিদ CO_2 কিভাবে বাহির কৰিয়া দেয়
- a) stomata b) epidermal tissue c) hydathodes d) all of these
পত্ৰ বন্ধ অধিস্তৰীয় কলা জলবন্ধ আটাইকেইটা
পত্ৰ বন্ধ অধিস্তৰীয় কলা জলবন্ধ সবকয়টা

40. Two plane mirrors are inclined to each other at an angle of 60° . If a ray of light incident on the first mirror at an angle of 30° is reflected to the second mirror, it will be reflected again from the second mirror

দুখন সমতল দাপোণ 60° কোণত পৰস্পৰ হেলনীয়াকৈ বখা হৈছে। যদি এটি পোহৰ বশি প্ৰথম খন দাপোণত 30° কোণত আপতিত হৈ দ্বিতীয় দাপোণলৈ প্ৰতিফলিত হয়, তেন্তে পোহৰ বশি দ্বিতীয় দাপোণৰ পৰা আকৌ প্ৰতিফলিত হব

দুইটি সমতল দৰ্পণকে 60° কোণে পৰস্পৰকে স্পৰ্শীয় ভাবে রাখা হইয়াছে। যদি একটি আলোক বশি প্ৰথম দৰ্পণে 30° কোণে আপতিত হইয়া দ্বিতীয় দৰ্পণে প্ৰতিফলিত হয়, তবে আলোক বশি দ্বিতীয় দৰ্পণ থেকে আবার প্ৰতিফলিত হইবে

- | | |
|---|--|
| a) Perpendicular to the first mirror
প্ৰথম দাপোণৰ লম্ব দিশত
প্ৰথম দৰ্পণেৰ লম্বৰ দিকে | b) Parallel to the first mirror
প্ৰথম দাপোণৰ অনুভূমিক দিশত
প্ৰথম দৰ্পণেৰ অনুভূমিকেৰ দিকে |
| c) Parallel to the second mirror
দ্বিতীয় দাপোণৰ অনুভূমিক দিশত
দ্বিতীয় দৰ্পণেৰ অনুভূমিকেৰ দিকে | d) Perpendicular to the second mirror
দ্বিতীয় দাপোণৰ লম্ব দিশত
দ্বিতীয় দৰ্পণেৰ লম্ব দিকে |

41. In which of the following cases do we get very strong reflected rays and very weak refracted rays ?

তলৰ কোনটো ক্ষেত্ৰত আমি সবল প্ৰতিফলিত বশি আৰু দুৰ্বল প্ৰতিসৰিত বশি পাম ?

নীচের কোনটির ক্ষেত্রে আমরা সবল প্ৰতিফলিত বশি এবং দুৰ্বল প্ৰতিসৰিত বশি পাই ?

- | | |
|---|---|
| a) Light passing from air to glass
বায়ুৰ পৰা কাঁচলৈ পোহৰ পাৰ হৈ গলে।
আলো বায়ু থেকে কাঁচে প্ৰবাহিত হয়। | b) Light passing from water to glass
পানীৰ পৰা কাঁচলৈ পোহৰ পাৰ হৈ গলে।
আলো জল থেকে কাঁচে প্ৰবাহিত হয় |
| c) Light passing from glass to diamond
কাঁচৰ পৰা হীৰালৈ পোহৰ পাৰ হৈ গলে
আলো কাঁচ থেকে হীৰাতে প্ৰবাহিত হয় | d) Light passing from water to air
পানীৰ পৰা বায়ুলৈ পোহৰ পাৰ হৈ গলে।
আলো জল থেকে বায়ুতে প্ৰবাহিত হয়। |

42. Sunlight takes 8 minutes 20 sec to reach earth. If the whole atmosphere is filled with water, the light

will take ($\mu_w = \frac{4}{3}$)

সূৰ্যৰ পোহৰ পৃথিৱী পাওঁতে 8 মিনিট 20 ছেকেণ্ড সময় লাগে। যদি গোটেই বায়ুমণ্ডল পানীৰে পৰিপূৰ্ণ হয়, তেন্তে পোহৰ বশি পৃথিৱী পাওঁতে সময় লাগিব

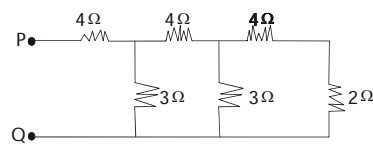
($\mu_w = \frac{4}{3}$)
সূৰ্যৰ আলো পৃথিৱীতে পৌছাইতে 8 মিনিট 20 সেকেণ্ড লাগে। যদি সম্পূৰ্ণ বায়ুমণ্ডল জলে পৰিপূৰ্ণ হয়, তবে আলোক বশি পৃথিৱী পৌছাইতে

- | | | | |
|---------------------|---|--|---------------------|
| a) 6 min
6 মিনিট | b) 11 min 6 sec
11 মিনিট 6 ছেকেণ্ড/সেকেণ্ড | c) 8 min 10 sec
8 মিনিট 10 ছেকেণ্ড/ সেকেণ্ড | d) 8 min
8 মিনিট |
|---------------------|---|--|---------------------|

43. What will be the equivalent resistance between points P and Q in the network shown here ?

চিত্ৰত দেখুওৱা সজ্জাটোৰ P আৰু Q বিন্দুৰ মাজৰ সমতুল্য ৰোধ কিমান ?

চিত্ৰে দেখানো সজ্জাটিতে P এবং Q বিন্দুৰ মধ্যে সমতুল্য ৰোধ কত ?



- | | | | |
|---------------|---------------|----------------|----------------|
| a) 4 Ω | b) 6 Ω | c) 24 Ω | d) 32 Ω |
|---------------|---------------|----------------|----------------|

44. To produce biogas in a biogas plant, we need

জৈব গেছৰ কাৰখানাত, জৈব গেছ প্ৰস্তুত কৰোতে আমি ব্যৱহাৰ কৰো

জৈব গ্যাসৰ কাৰখানায় জৈব গ্যাস প্ৰস্তুত কৰিতে আমাৰা ব্যৱহাৰ কৰি

- a) Oxygen but not water b) Water but not Oxygen c) Oxygen and Water d) Neither oxygen nor water
অক্সিজেন কিন্তু পানী নহয় পানী কিন্তু অক্সিজেন নহয় অক্সিজেন আৰু পানী অক্সিজেনও নহয় পানীও নহয়
অক্সিজেন কিন্তু জল নয় জল কিন্তু অক্সিজেন নয় অক্সিজেন এবং জল অক্সিজেনও নয় জলও নয়

45. Which of the following is not correct ?

তলৰ কোনটো শুদ্ধ নহয় ?

নীচৰ কোনটি শুদ্ধ নয় ?

- a) 1 Volt x 1 Watt = 1 HP
1 ভল্ট x 1 ৱাট (ওয়াট) = 1 অশ্ব ক্ষমতা
- b) 1 Volt x 1 Coulomb = 1 Joule
1 ভল্ট x 1 কুলম্ব = 1 জুল
- c) 1 Volt x 1 amp = 1 J
1 ভল্ট x 1 এম্পিয়াৰ (এম্পিয়াৰ) = 1 জুল
- d) Watt - hour can be expressed in eV
ৱাট - ঘণ্টা ইলেক্ট্ৰন ভল্টত প্ৰকাশ কৰিব পাৰি।
ওয়াট - ঘণ্টা ইলেক্ট্ৰন ভল্টে প্ৰকাশ কৰিতে পাৰি।

46. Which of the following metal can prevent the corrosion of tin ?

তলৰ কোনটো ধাতুৱে টিনৰ ক্ষয় ৰোধ কৰিব পাৰে ?

নীচৰ কোনটি ধাতু টিনেৰ ক্ষয় ৰোধ কৰিতে পাৰে ?

- a) Zn b) Cu c) Pb d) Ag

47. Rust is a mixture of

মাৰমৰ মিশ্ৰ।

মৰিচা মিশ্ৰ।

- a) FeO and Fe(OH)₂ b) FeO and Fe(OH)₃ c) Fe₂O₃ and Fe(OH)₃ d) Fe₃O₄ and Fe(OH)₃
FeO আৰু / এবং Fe(OH)₂ FeO আৰু / এবং Fe(OH)₃ Fe₂O₃ আৰু/এবং Fe(OH)₃ Fe₃O₄ আৰু/এবং Fe(OH)₃

48. The general formula of carboxylic acids is

কাৰ্বঅক্সিলিক এছিডৰ সাধাৰণ সংকেতটো হৈছে

কাৰ্বঅক্সিলিক এসিডেৰ সাধাৰণ সংকেতটি হইলে

- a) C_nH_{2n+1}OH b) C_nH_{2n}O c) C_nH_{2n}O₂ d) C_n H_{2n+2}

49. Bile contains

পিত্ত ৰসত আছে।

পিত্ত ৰসে আছে।

- a) Protein digesting enzymes
প্ৰটিন পাচনকাৰী উৎসেচক
প্ৰটিন পাচনকাৰী উৎসেচক
- b) Carbohydrate digesting enzymes
কাৰ্বহাইড্ৰেট পাচনকাৰী উৎসেচক
কাৰ্বহাইড্ৰেট পাচনকাৰী উৎসেচক
- c) Fat splitting enzymes
চৰ্বি বিভাজনকাৰী উৎসেচক
চৰ্বি বিভাজনকাৰী উৎসেচক
- d) All of these
আটাই কেইটা।
সব কয়টি

50. O₂ evolved in photo synthesis is

সালোক সংশ্লেষণত O₂ উৎপন্ন হয়।

সালোক সংশ্লেষণে O₂ উৎপন্ন হয়।

- a) from water b) from CO₂ c) from H₂O and CO₂ d) from air
পানীৰ পৰা CO₂ ৰ পৰা পানী আৰু CO₂ ৰ পৰা বায়ুৰ পৰা
জল হইতে CO₂ হইতে জল এবং CO₂ হইতে বায়ু হইতে