PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

Pre-Polytechnic Test (PPT) - 2018

15 th April 2018 , 09AM

Topic:- Physics

1) A car travelled 50 m in 30s along a horizontal road. It reached the destination with a velocity 4 times of its initial velocity. During the process, what happens to the potential energy of the car? /
एक कार ैतिज सड़क पर 30 सेक ड म 50 मीटर की या ा करती है। यह अपने गंत य थान पर ारंभिक वेग के चार गुना वेग के साथ प ंचती है। इस ि या के दौरान कार की थितज ऊजा ा रही होगी?

1. Became 2 times of initial potential energy / ारंभिक थितज ऊजा की दोगुनी हो गयी होगी।

2. Became 4 times of initial PE / ारंभिक PE की चार गुना हो गयी होगी।

3. Became 8 times of initial PE / ारंभिक PE की आठ गुना हो गयी होगी।

4. Did not change / प रवित त नहीं ु ई होगी।

Correct Answer :-

- Did not change / प रवित त नहीं ु ई होगी।

2) A black body is at a temperature of 727°C. It emits energy at a rate which is proportional to: /
एक कृ का या काले िनकाय का तापमान 727°C है। यह एक दर से ऊजा उ जि त करती है जो इसके आनुपातिक है:

1. (1000)
3

2. (1000)
4

3. (727)2

4. (727)4

Correct Answer :-

- (1000)4

3) Which of the following is not a characteristic of a musical sound? /

निि ल खत म से कौन सा एक सु र ि न (यूिजकल साउंड) का ल ण नहीं ुहै?

1. Quality /गुण

2. Loudness / बलता

3. /तरंग दै

4. Pitch / पिच Wavelength

Correct Answer :-

- /तरंग दै

Wavelength

4) Which of the following does not have unit as Joule? /

निि लखत म से िकसकी इकाई जूल नहींहै ?

1. / काय

2. Work /बल

3. Force / गितज ऊजा

4. Heat / ऊष्मा Kinetic energy

Correct Answer :-

- /बल

Force

5) Which among the following does not possess kinetic energy? /

निि लखत म से िकसम गितज ऊजा नहीं होती है?

1. /ऊपर की ओर फ की ई एक ग द

2. A ball thrown upwards A battery / एक बैटरी

3. A moving car / एकचलती ई कार

4. A lying bird /एकउड़ता आ प ी

Correct Answer :-

- /एक बैटरी

A battery

6) A train moving with a velocity of 30 km/h has a kinetic energy of 52000 J. When the velocity of train is increased to 60 km/h, the work done is: /

30 किमी/घंटा केवेग सेचलनेवालीएक टे न की गितजऊजा , 52000 जूल है। जब टे न का वेग बढ़ाकर 60 किमी/घंटा कर िदया जाता है, तो िकया गया काय है:

1. / िकया गया काय

2. Work done = 0 जूल = 0

3. 156000 J / 156000 जूल

4. 104000 J / 104000 जूल

52000 J / 52000

Correct Answer :-

- जूल

156000 J / 156000

7) A body of mass 2 kg undergoes a change of velocity of 5 m/s in 5s. The force acting on it is: /

2 कि । मान के एक िनकाय म 5से. म 5मी./से. का वेग प रवत न होता है। इस पर काय कर रहा बल होगा:

1. 10 N
2. 1 N
3. 2 N
4. 5 N

Correct Answer :-

- 2 N

8) If the object is at rest, then the slope of position-time graph: /

यिद व तु िवराम पर है, तो थित-समय ाफ़ का ढलान:

1. is zero /शू होता है।
2. may be zero /शू होसकता है।
3. cannot be zero /शू नहींहो सकता है।
4. always greater than zero /हमेशा शू से अिधक होता है।

Correct Answer :-

- is zero /शू होता है।

9) If the velocity of an object is directly proportional to the time, then the object has: /
यिद एक व ु का वेग, समय के समानुपातक है, तो उस व ु म ________ है।

1. variable acceleration / प रवत नीय रण
2. uniform acceleration /एकसमान रण
3. uniform velocity /एकसमान वेग
4. uniform speed /एकसमान चाल

Correct Answer :-

- uniform acceleration /एकसमान रण

10) Bats detect obstacles on their path by receiving the re lected________. /

चमगादड़ परावित त ________ को । करके अपने रा ते म आने वाली बाधाओं ंकापता लगाते ह ।

1. electro-magnetic waves /िवद्युत-चु कीय तरंगों

2. ultrasonic waves / परा (अ ट ासिोनक) तरंगों

3. radio waves / रिडयोतरंगों

4. infrasonic waves / अप इन(ासिोनक)तरंगों

Correct Answer :-

- ultrasonic waves / परा (अ ट ासिोनक) तरंगों

11) What happens when a body is moving in a circular path with a constant speed? /

याहोताहैजबएकिनकाय िनरंतर्रचालसेएकवृ तीयपथपरबढ़ता है ?

1. Force acting on it is zero /उस पर काय करने वाला बल शू हो जाता है।

2. Acceleration is not uniform / रण एकसमान नहीं ्रहता है।

3. Velocity is uniform /वेगएकसमान रहता है।

4. Velocity is changing /वेगप रवित त हो जाता है।

Correct Answer :-

- Velocity is changing /वेग प रवित त हो जाता है।

12) What happens when an object falls freely? /

जबकोईव् वतं पसे िगरती है तब या होता है ?

1. Kinetic energy increases /गितज ऊजा बढ़ जाती है।

2. Potential energy increases / थितजऊजा बढ़ जातीहै।

3. Potential energy is converted to kinetic energy / थितज ऊजा , गितज ऊजा म प रवित त हो जाती है।

4. Potential energy decreases / थितजऊजा कमहोजाती है।

Correct Answer :-

- Potential energy increases / थितज ऊजा बढ़ जाती है।

13) A girl travels 6m towards east and then 8 m towards north. Her displacement is: /

एकलड़की मी6पूव कीओरऔरिफर 8 मी. उ र की ओर या ा करती है। उसका िव थापन है:

1. 2 m / 2 मी.

2. 7 m 7/. मी

3. 10 m / 10 मी.

4. 14 m 14 .

Correct Answer :-

- / मी

10 m 10 .

14) The SI unit of velocity is: /
वेग की
SI इकाई है:

1.
2. ft/s
3. m/s
4. km/h

m/h

Correct Answer :-

- m/s

15) The value of acceleration due to gravity is: /

गु ाकष ण के कारण रण का मान:

1. same at equator and poles / ुवों ◌ं और भूम रेखा पर समान रहता है

2. increased from pole to equator / ुवों से भूम रेखा की ओर बढ़ता है

3. least at equator / भूम रेखा पर ूनतम होता है

4. least at poles / ुवों ◌ं पर ूनतम होता है

Correct Answer :-

- least at equator / भूम रेखा पर ूनतम होता है

16) The unit of sound intensity is: /

िन ती ता की इकाई है:

1. J/m2
2. W/m2
3. W/s
4. J/s

Correct Answer :-

- W/m2

17) Which one of the following statements is TRUE about internal combustion engines? /

निि लि खत म से आंत रक दहन इंजनों ्के ि वषय म कौन सा एक कथन स है?

1. 4-Stroke engines are less efficient but generate more power than 2-stroke engines. / 4- ोक इंजन, 2- ोक इंजनों की तुलना म कम द तापूण होते ह लेकिन अधिक श का उ पादन करते ह ।

2. 4-Stroke engines are less fuel efficient and generate less power than 2-stroke engines. / 4- ोक इंजन , 2- ोक इंजनों की तुलना म कम श का उ ादन करते ह और कम ईंधन द तापूण होते ह ।

3. 4-Stroke engines are more efficient and generate more power than 2-stroke engines. / 4- ोक इंजन , 2- ोकइंजनोंकीतुलनाम अिधकद तापूण होतेह और अिधकश काउ ादनकरतेह ।

4. 4-Stroke engines are more fuel efficient but generate less power than 2-stroke engines. / 4- ोक इंजन , 2- ोकइंजनोंकीतुलनाम अिधकईंधनद तापूण होतेह लेकिन कमश काउ ादनकरतेह ।

Correct Answer :-

- 4-Stroke engines are more fuel efficient but generate less power than 2-stroke engines. / 4- ोक इंजन, 2- ोक इंजनों की तुलना म अिधक ईंधन द तापूण होते ह लेकिन कम श का उ ादन करते ह ।

18) A bag of wheat is weighed at a place near the equator and the same is taken to Antarc ca. The weight of the bag will be_________. /

गे ं के एक थैले को भूम रेखा के समीप एक थान पर तौला जाता है और उसे अंटाकि टका ले जाया जाता है। थैले का वजन ___________ होगा।

1. same at both the places / दोनों थानों पर समान

2. less at Antarc ca / अंटाकि टका म कम

3. more at Antarc ca / अंटाकि टका म अिधक

4. zero at Antarctica / अंटाकि टका म शू

Correct Answer :-

- more at Antarc ca / अंटाकि टका म अिधक

19) An electric train is moving with a speed of 180 km/h. How much distance will it cover in 1 minute? / एक िवद्युतरेल, 180 किमी/घंटे की र ार से बढ़ रही है। यह 1 िमनट म िकतनी दूरी तय करेगी?

1. 180 m / 180 मी

2. 50 m / 50 मी

3. 300 m / 300 मी

4. 3 km / 3 किमी

Correct Answer :-

- 3 km / 3 किमी

20) In vacuum, a beach ball falls at the same rate as an apple because: /

निवा त म , एक बीच बॉल एवं एक सेब के िगरने की दर एक समान होती है, ोंिक:

1. in vacuum there is no gravity / निवा त म गु ाकष ण नहीं ंहोता है।

2. the fric onal force ac ng on both is the same / दोनों ंपर लागू होने वाला घष ण बल समान होता है।

3. the accelera on due to gravity is same for both / गु ाकष ण के कारण रण दोनों ंके िलए समान होता है।

4. in vacuum the gravitational force acting on both is the same / निवा त म दोनों ंपर लागू होने वाला गु ाकष ण बल समान होता है।

Correct Answer :-

- the accelera on due to gravity is same for both / गु ाकष ण के कारण रण दोनों ंके िलए समान होता है।

21) A train 300 m long moves with speed of 36 km/h. The time taken to cross a bridge of 0.7 km is______. /

एक 300 मीटर लंबी रेलगाड़ी 36 िकमी/घंटा की चाल से चलती है। इसके ारा 0.7 किमीकेएकपुलकोपार करने म _______का समय लगेगा।

1. 100 s / 100 सेकंड

2. 75 s / 75 सेकंड

3. 150 s / 150 सेकंड

4. 50 s / 50 सेकंड

Correct Answer :-

- 100 s / 100 सेकंड

22) What should be the position of the object when a concave mirror is used as a shaving mirror? /

जब अवतल दप ण को शिवंग दप ण के प म उपयोग िकया जाता है तो व ु की थित ा होनी चािहए ?

1. Between the focus and the center of curvature / फ़ोकस और व ता क के बीच

2. Between the pole and the focus / ुवऔरफ़ोकस के बीच

3. At the focus / फ़ोकस पर

4. Beyond the center of curvature / व ताक सेआगे

Correct Answer :-

- Between the pole and the focus / ुव और फ़ोकस के बीच

23) What is the SI unit of current? /
धारा की SI इकाई ा है?

1. Coulomb / कूलॉम

2. Ampere /ऐ यर

3. Joule /जूल

4. Volt /वो

Correct Answer :-

- Ampere /ऐ यर

24) What is the dimensional formula of electric flux? /
वैदुयत अिभवाह का िवमीय सू ा है
?

1. ML3T-3 A-1

2. ML2T2A-1

3. M-1 L-3T3A1

4. M-1 L-2T-2 A1

Correct Answer :-

- ML3T-3 A-1

25) Displacement–time graph for a body cannot be _________. /

एकिनकायकेिलएिव थापनसमय ाफ _________ नहींहोसकताहै।

1. parallel to displacement axis िव थापनअ केसमांतर

2. parallel to the time axis कालअ केसमांतर

3. a curve with a negative slope ऋणा कढालसिहतएकव

4. a curve with a positive slope धना कढालसिहतएकव

Correct Answer :-

- parallel to displacement axis िव थापन अ के समांतर

26) Two particles executing simple harmonic motions with the same period along the same line cross each other at the mean position in opposite directions. Their phase difference is: /

सरल आवत गित ि या त कर रहे दो कण, समान रेखा के साथ समान आवत पर एक दूसरे को िवपरीत दिशाओं ंम मा म थित पर काटते ह । उनका कलांतर है:

1. 0

2. π

3. $\frac{3\pi}{2}$

4. $\frac{\pi}{2}$

Correct Answer :-

- π

27) If the depth of the water tank appears to be 10 m, then its actual depth would be: /

यिद जल ट क की गहराई 10मी. तीत होती है, तो उसकी वा विक गहराई होगी:

1. 1330 m / 1330 मी.
2. 13.3 m / 13.3 मी.
3. 1.33m / 1.33मी.
4. 133 m / 133 मी.

Correct Answer :-

- 13.3 m / 13.3 मी.

28) If 1 joule of work is done to move a charge of 1 coulomb from one point to another, then the potential difference across those points is _____. /

यिद 1 कूलॉम आवेश को एक िबंदु से दूसरे िबंदु पर ले जाने म 1 जूल काय िकया जाता है, तो उन िबंदुओं के बीच का िवभव अंतर _________ है।

1. 1 hertz / 1 हट्‌स
2. 1 tesla / 1 टेसला
3. 1 ampere / 1 ए यर
4. 1 volt / 1 वो

Correct Answer :-

- 1 volt / 1 वो

29) If earth were to shrink to one-fourth of its present radius, then the length of the day would be _______. /

यिद पृ ी, अपनी वत मान ि ा के एक-चौथाई तक संकुिचत हो, तो िदन की अविध ________होगी।

1. 3 hour / 3 घंटा

2. $\frac{3}{2}$ hour / $\frac{3}{2}$ घंटा

3. $\frac{2}{3}$ hour / $\frac{2}{3}$ घंटा

4. $\frac{1}{3}$ hour / $\frac{1}{3}$ घंटा

Correct Answer :-

- $\frac{3}{2}$ hour / $\frac{3}{2}$ घंटा

30) Images formed by total internal reflection are much brighter than those formed by mirrors and lenses because__________. /

दप ण और ले ारा बने ितिबंब की तुलना म , पूण आंत रक परावत न ारा बने ितिबंब अिधक उ वल होते ह , ोंिक _________।

1. there is no loss in intensity / इनकी ती ता म कोई ास नहीं ◌ंहोता है

2. they are diminished in size / ये आकार म ािसत होते ह

3. they are always real / ये सदैव वा िवक होते ह

4. they are always virtual / ये सदैव आभासी होते ह

Correct Answer :-

- there is no loss in intensity इनकी ती ता म कोई ास नहीं ◌ंहोता है

31) The percentage errors in the measurement of mass and speed of a body are 3% and 4%, respectively. The percentage error in the estimation of the kinetic energy of the body is_______. /

एक िनकाय के मान व चाल के मापन म ितशत ुिटयाँ, मश: 3% और 4% ह । िनकाय के गितज ऊजा के आकलन म ितशत ुिट _________है।

1. 12%

2. 7%

3. 48%

4. 11%

Correct Answer :-

- 11%

32) The torque transmitted by an engine to maintain a rotor at a uniform angular speed of 100 rad /s is 180 Nm. The power of the engine is _______. /

एक घूण क (रोटर) को 100 रिडयन/से की एकसमान कोणीय चाल पर बनाए रखने के िलए इंजन ारा संचा रत टॉक , 180 Nm है। इंजन की मता __________ है।

1. 1.8 W / 1.8 वॉट

2. 18 W / 18 वॉट

3. 18000 kW / 18000 किलो वॉट

4. 18 kW / 18 किलो वॉट

Correct Answer :-

- 18 kW / 18 किलो वॉट

33) There is a frill of 40 bulbs connected in series. When one bulb gets fused, the remaining 39 bulbs are joined in series and connected to same supply. Will the illumination decrease or increase in room? /

एक झालर म 40 ब बएक ृंखला म जुड़े ए ह । जब एक ब संगिलत हो जाता है, तो शेष 39 ब ब, ृंखला म संयोिजत होते ह और एक ही आपूित से जुड़े ह । कमरे के काश म कमी होगी या वृ ?

1. No change in illumination / काश म कोई प रवत न नहीं होगा

2. Decrease only / केवल कमी

3. Increase only / केवल वृ

4. May increase or decrease / वृ या कमी हो सकती है

Correct Answer :-

- Increase only /केवल वृ

34) In a long distance race, an athlete took five rounds of the track of length 200 m. If the star ng and finishing line were the same, then what would be the total distance covered by the athlete? /

लंबी दूरी की दौड़ म , एक एथलीट ने 200 मी ल बी दूरी वाले एक टै क के पांच फेरे लगाए। यिद आरंभिक तथा अंतिम रेखाएँ समान थी, तो एथलीट ारा तय की गयी कुल दूरी ा होगी?

1. 0 m / 0 मी

2. 200 m / 200 मी

3. 40 m / 40 मी

4. 1000 m / 1000 मी

Correct Answer :-

- 1000 m / 1000 मी

35) Anywhere in the universe for a given body, _______ remains constant. /

किसी भी मौजूद िनकाय के िलए ांड म कहीं भी , _______ थर रहता है।

1. weight / वजन

2. / आयतन

3. volume / घन

4. density mass / मान

Correct Answer :-

- / मान

mass

36) A ball is thrown up with a velocity of 15 ms-1 from the top of a building of height 20m from the ground level. The time taken by the ball to reach the ground is (take g = 10 ms-2): /

एक ग द को 15 ms-1 के वेग से भिूम तल से 20m ऊँची इमारत के िशखर से ऊपर की ओर फ काजाता है। भिूम तक प ंचने के िलए बॉल ारा िलया गया समय है (g = 10 ms-2 ले लीजिये):

1. 3.5 s

2. 6.0 s

3. 4.5 s

4. 4.0 s

Correct Answer :-

- 4.0 s

37) A balloon is rising with a velocity of 10 m/s. When it is at a height of 40 m above the earth, a packet is dropped from it. By what time it will take to reach the ground? /
एक गु ारा 10 मी/से के वेग के साथ उठ रहा है। जब यह पृ ी से 40 मीटर की ऊंचाई पर होता है, तो इससे एक पैकेट िगराया जाता है। पैकेट को जमीन तक प ँचने म िकतना समय लेगा?

1. 10 s / 10 सेक ड

2. 5 s / 5 सेक ड

3. 4 s / 4 सेक ड

4. 2 s / 2 सेक ड

Correct Answer :-

- 4 s / 4 सेक ड

38) The gravitational force between the earth and a body is equal to the___________. /

पृ ी और एक िनकाय के बीच गु ीय बल ________ के बराबर होता है।

1. / िनकाय के वजन

2. weight of the body / िनकाय के मान

mass of the body

3. pressure on the body / िनकाय पर दाब

4. density of the body / निकाय के घन

Correct Answer :-

- weight of the body / निकाय के वजन

39) The inner surface of a polished metal spoon behaves as a________. /

एक पॉिलश धातु च च की आंत रक सतह एक ________ की तरह काय करती है।

1. concave mirror / अवतल दप ण

2. convex lens / उ तल ले

3. convex mirror / उ तल दप ण

4. plane mirror / समतल दप ण

Correct Answer :-

- concave mirror /अवतल दप ण

40) The minute hand of a clock is 3.5 cm long. The distance covered and displacement by its tip from 6 A.M. to 6.30 A.M. will be respectively: /

एक घड़ी म िमनट की सूई 3.5 सेमी ल ी है। ात : 6 बजे से ात : 6.30 बजे तक इसकी नोक ारा तय की गई दूरी और िव थापन मशः होंगें:

1. 11cm, 0 cm / 11सेमी, 0 सेमी

2. 11cm,7 cm / 11सेमी,7 सेमी

3. 7 cm, 11cm / 7 सेमी, 11सेमी

4. 7cm, 0 cm / 7सेमी, 0 सेमी

Correct Answer :-

- 11cm,7 cm / 11सेमी,7 सेमी

41) The SI unit of pressure is: /

दाब की SI इकाई है:

1. Nm^{-1}

2. $Nm2$

3. Nm^{-2}

4. Nm

Correct Answer :-

- Nm^{-2}

42) To obtain the SI unit of gravitational constant, which one of the following equations can be used: /
गु ीय थरांक की SI इकाई को ा करने के िलए, िनिल खत समीकरणों ंम से िकस का उपयोग िकया जा सकता है:

1. G= m
2. 21 m2/ Fd
3. G= Fd2/ m1 m
4. 2

Correct Answer :- G=d2 m1 m2 /

- F G=F/ m m
  G= Fd2/ m1 m2
  21 2 d

43) If electron, α particle, proton and neutron have the same kinetic energy, then the particle which has the shortest wavelength is: /
यिद इले ॉन, α कण, ोटॉन एवं ूट ॉन की गितज ऊजा समान है। तो वह कण, िजसका तरंगदै सबसे कम होगा, ________है।

1. Neutron / ूट ॉन
2. α Particle / α कण
3. Proton / ोटॉन
4. Electron / इले ॉन

Correct Answer :-

- α Particle / αकण

44) If a ball thrown vertically upwards reached a height of 80 m and came back to the thrower in 8 s, then which of the following statement is true? /
यिद एक ग द को ऊ वा धर प से ऊपर की ओर फ का जाता है तो वह 80 मीटर की ऊंचाई तक प ँचने के बाद, ग द फ कने वाले के पास 8 सेक ड म वापस आ जाती है, इस संदभ म इनम से कौन सा कथन स यहै?

1. The net displacement of the ball is zero / ग द का शु िव थापन, शू है।
2. The distance travelled is 0 m / तय की गई दूरी, 0 मीटर है।
3. The net displacement is 160 m / शु िव थापन 160 मीटर है।
4. The distance travelled is 60 m / तय की गई दूरी 60 मीटर है।

Correct Answer :-

- / ग द का शु ि व थापन, शू है।

The net displacement of the ball is zero

45) 200g of ethyl alcohol at 28°C is heated and boiled off completely. The quantity of heat used up in this process is:

(take B.P. = 78°C; Specific Heat =2.5 kJ kg-1 K-1; L.H. of Evaporation = 850 kJ kg-1) /

28°C पर इथाइल ए होॅल के 200 ा० को पूण प से त एवं थित िकया गया। इस ि याम यु ऊ ा की मा ा है :

(थनांक = 78°C; विशिश ऊ ा = 2.5 kJ kg $^{-1}$ K^{-1}; वा न की गु ऊ ा = 850 kJ kg $^{-1}$)

1. 25 kJ
2. 195 kJ
3. 170 kJ
4. 19.5 kJ

Correct Answer :-

- 195 kJ

46) Which lens acts as a magnifying glass? /
कौन सा ल स आवध क ल स की तरह काय करता है?

1. Convex / उ तल
2. Concave–Convex /अवतल–उ तल
3. Concave /अवतल
4. Convex–Concave /उ तल–अवतल

Correct Answer :-

- Convex / उ तल

47) Which one of the following statements is FALSE about Thermos flask? /

निि ल खत म से कौन सा कथन थम स ा के बारे म अस ह ?

1. Using rubber/cork as stopper prevents convection with outside air. / रबर/कोक को बाहर की हवा सिहत संवहन को रोकने के िलए एक डाट की तरह योग िकया जाता है।
2. Heat loss/gain by the contents of the flask is minimized by almost completely filling it. / ा क की सामि यों ंके ारा ऊ मा लाभ/हिान, इसे लगभग पूरा भरकर यूनतम िकया जाता है।
3. The body of the flask is made of double-walled glass to prevent conduction./ ा की बॉडी, चालन को रोकने के िलये िभि तक ास से बनी होती है।

4. The space between the two walls of the flask is evacuated to prevent radiation. / ा की दो दीवारों ंके बीच की जगह, िविकरण को रोकने के िलये खाली की जाती है।

Correct Answer :-

- The space between the two walls of the flask is evacuated to prevent radiation. / ा की दो दीवारों ंके बीच की जगह, िविकरण को रोकने के िलये खाली की जाती है।

48) Which of the following is an example of non-ohmic device at lower temperature? /

निि लखत म से कौन िन तापमान पर अन-ओमी (नॉन ओमिक) िडवाइस का एक उदाहरणहै ?

1. Junction diode /जं न डायोड

2. Copper wire /तांबेका तार

3. Tungsten wire /टंग न का तार

4. Carbon resistor /काब न ि तरोधक

Correct Answer :-

- Junction diode /जं न डायोड

49) A ray of light passes from air to glass (μ= 1.5) at an angle of incidence 30o. The angle of refraction is _____. /

काशकी एक िकरण , 30o के आपतन कोण पर हवा से कांच (μ= 1.5) म होकर गुजरती है। अपवत न कोण _______ है।

1.

12.23o

2.

10.51o

3.

19.47o

4. 15o

Correct Answer :-

- 19.47o

50) If the focal lengths of the objective and eyepiece of a telescope are 1.5 m and 5 cm respectively, then its magnifying power in normal adjustment is: /

यिद एक दूरबीन के अिभ क और नेि का की फोकसीकरण मशः 1.5 मीटर और 5 सेमी है, तो उसके सामा समायोजन म आवध न मता होगी:

1. 30

2. 750

3. 85

4. 155

Correct Answer :-

- 30

Topic:- Chemistry

1) The type of amines which react with aldehydes to form Schiff's base is ____________. /

उस कार के अमाइन जो ि शफ़ ार बनाने के िलये ए हाइडों के साथ अि भि या करते ह ,

______________ कहलाते ह ।

1. quaternary amine / चतुथ अमाइन

2. tertiary amine / तृतीयक अमाइन

3. primary amine / ाथिमक अमाइन

4. secondary amine / ि तीयक अमाइन

Correct Answer :-

- primary amine / ाथिमक अमाइन

---

2) Which of the following complex is chiral? /

निम्न लिखित म से कौन सा स   काइरल है ?

1. mer-$[Co(NO_2)_3(dien)]$

2. cis-$[RhCl_2(NH_3)_4]^+$

3. fac-$[Co(NO_2)_3(dien)]$

4. $[Cr(ox)_3]^{3-}$

Correct Answer :-

- $[Cr(ox)_3]^{3-}$

---

3) Proteins are made up of: / ोटीन िन नसे बना होता है:

1. Phosphoric acid group / फॉ ो रक अ समूह

2. Amino acids / अमीनो अ

3. Carbon & hydrogen / काब न एवं हाइड ोजन

4. Ribose sugar / राइबोज़ सुगर

Correct Answer :-

- Amino acids / अमीनो अ

4) In upper atmosphere, ozone protect us from: /
ऊपरीवायुमंडलम ओज़ोनहमारीइससेसुर ाकरता है:

1. Infra red radiaon / अवर तिविकरणइं ारेडरिडएशन)

2. Peroxy acetyl nitrate / पेरॉ सीएिसिटलनाइटे ट

3. Carbon dioxide / काब नडाइऑ ाइड

4. Ultra violet radiaon / पराब गनीविकरणअ(ट ावॉयलेट रिडयशन)

Correct Answer :-

- Ultra violet radiaon / पराब गनी िविकरण (अ ट ा वॉयलेट रिडयशन)

5) Water containing excess of calcium and magnesium ions is classified as________. /
कै शयम औरमै ीशयमआयनोंकीअिधकतांसेयु पानीको ________ के पम वग कृत किया गया है।

1. pure water / शु जल

2. hard water / कठोर जल

3. impure water / अशु जल

4. so water / मृदु जल

Correct Answer :-

- hard water / कठोर जल

6) During smelng, an addional substance is added which reacts with impuries of metal to form a fusible mass. The substance is______. /
गलन केदौरानएक अित र पदाथ डालाजाताहैजोसंगलनीयसंहित िसबलमासका ( ) निमा ण करनेके िलए धातुकीअशु योंकेसाथअिभ याकरताहै।वहपदाथ ________है।

1. slag / धातुमल (ग)

2. flux / वि ा ( )

3. gangue / आधा ी

4. mud / कीचड़

Correct Answer :-

- flux / वि ा ( )

7) Iden fy the compound that has a triple covalent bond. /

उस यौगिक की पहचान कर िजसम ि हरा सहसंयोजक आबंधहोता है:

1. Ammonia / अमोिनया

2. Ethane / इथेन

3. Ethyne / एथीन

4. Carbon dioxide / काब न डाई-ऑ ाइड

Correct Answer :-

- Ethyne / एथीन

8) Iden fy the reac on in which two compounds react by an exchange of ions to form new compounds. /

वह अिभि या पहचािनये िज़सम दो यौगिक नये यौगिक के िनमा ण के िलये आयनोंके िविनमय ारा अिभि या करते ह ।

1. Decomposi on reac on / अपघटन अिभि या

2. Combina on reac on / संयोजन अिभि या

3. Double displacement reac on / ि िव थापन अिभि या

4. Displacement reac on / वि थापन अिभि या

Correct Answer :-

- Double displacement reac on / ि िव थापन अिभि या

9) The strength of ionic bond is more when the bond is formed between: /

आयिनकबंधनकीताकतअधिक होती है जबबंधन इनकेबीचबनताहै :

1. two non-metallic elements / दो गैर-धातु त ों के बीच

2. two elements of comparable electro nega vity / तुलनीय िवदुयत ऋणा कता के दो त ों के बीच

3. two highly electroposi ve atoms / दो उ चिवदुयत धना क परमाणुओं के बीच

4. highly electroposi ve and highly electronega ve elements / उ चिवदुयत धना क और उ च ऋणिवदुयत त ों ंके बीच

Correct Answer :-

- highly electroposi ve and highly electronega ve elements / उ चिवदुयत धना क और उ च ऋणिवदुयत त ों ंके बीच

10) Which one of the following statements is CORRECT for bases? /
निि लि खतम सेकौनसाकथन ारबेसकिेवषय म सही है ?

1. Bi er and change blue litmus to red. / कड़वा होता है एवं नीले िलटमस को लाल रंग म बदल देता है। 2. Bi er and change red litmus to blue. / कड़वा होता है एवं लाल िलटमस को नीले रंग म बदल देता है। 3. Sour and change blue litmus to red. / ख ा होता है एवं नीले िलटमस को लाल रंग म बदल देता है। 4. Sour and change red litmus to blue. / ख ा होता है एवं लाल िलटमस को नीले रंग म बदल देता है।

Correct Answer :-

- Bi er and change red litmus to blue. / कड़वा होता है एवं लाल िलटमस को नीले रंग म बदल देता है।

11) Which of the following metal chloride is light sensi ve? /
निि लि खत म से कौन सा धातु ोराइड काश संवेदनशील है , ?

1. Cu
2. Mg
3. Zn
4. Ag

Correct Answer :-

- Ag

12) The process of purifying metals by electrolysis is called______. /
वैदुयत अपघटन (इले टोलाइसिस) ारा धातुओं ंका शोधन करने की िया ______ कहलाती है।

1. Electrorefining / विदुयत प र रण (इले टो रफाइनिंग)
2. Electropla ng / विदुयत लेपन (इले टो लिंटंग)
3. Electrometallurgy / विदुयत धातुकम (इले टोमेटालॉज)
4. Electrodeposi on / इले टोड थित (इले िडिपोजशन)

Correct Answer :-

- Electrorefining / िवद्युत प र रण (इले ट ो रफाइनिंग)

13) Osmosis is a special kind of diffusion. Which of the following statements is true about osmosis:

(i) Swelling of dried apricots on keeping in water.

(ii) Spraying of perfume.

(iii) Preserving fruits in sugar syrup.

(iv) Use of oxygen dissolved in water by aquatic animals./
परासरण एक िवशेष कार का िवसरण है। िनिल खत म से कौन सा कथन परासरण के बारे म सही है:

(i) जल म रखने पर सूखे खुबानी का फू लना।

(ii) इ का िछड़काव।

(iii) चाशनीम फलोंकासंर ण।

(iv) जलीय जंतुओं ाराज़लम िवलियतऑ ीजनका योग।

1. Statements (i) and (iii) / (i)एवं (iii)

2. Statements (i) and (iv) / (i)एवं (iv)

3. Statements (ii) and (iv) / (ii)एवं (iv)

4. Statements (ii) and (iii) / (ii)एवं (iii)

Correct Answer :-

- Statements (i) and (iii) / (i)एवं (iii)

14) Suggest a suitable separation technique to separate a mixture of sodium chloride and naphthalene. /

सोडियम ोराइड और नेफ़थलीन के िम ण को पृथ्त करने के िलए एक उचित पृथ रण तकनीक का सुझाव द ।

1. Sublimation / ऊ पातन

2. Crystallisation / िलीकरण

3. Condensation / संघनन

4. Evaporation / वा ीकरण

Correct Answer :-

- Sublimation /ऊ पातन

15) Who coined the term 'atom'? /

'परमाणु श का ि तपादन िकसने िकया?

1. Katyayan /का ायन
2. Democritus /डेमो ट्स
3. Socrates /सुकरात
4. Galelio /गैलीलयो

Correct Answer :-

- Democritus /डेमो ट्स

16) A mixture of common salt and sulphur can be separated by ________ : /
साधारण नमक और स र के िम ण को _______ ारा अलग िकया जा सकता है।

1. Magne c separa on / चुंबकीयपृथ रण
2. Dissolu on method / विघटन िविध
3. Sublima on / उ पातन (स लीमेशन)
4. Froth floata on / झाग वत न

Correct Answer :-

- Dissolu on method / विघटन िविध

17) Smoke is a mixture of_________. /
धुआं, ___________का िम ण है।

1. liquid and solid / व और ठोस
2. liquid and gas / व और गैस
3. gases only / केवल गैसों
4. solid and gas / ठोस और गैस

Correct Answer :-

- solid and gas / ठोस और गैस

18) Which of the following compounds possess the highest molecular mass? /

निम्नलिखित में से किस यौगिक में उच्चतम आणिवक मान होता है?

1. NaCl

2. NH_3

3. C_2H_4

4. CH_3OH

Correct Answer :-

- NaCl

---

19) Which of the following is not a pure substance? /
निम्नलिखित में से कौन सा एक शुद्ध पदार्थ नहीं है?

1. Silver / चांदी

2. Soil / मृदा

3. Iron / लोहा

4. Water / पानी

Correct Answer :-

- Soil / मृदा

---

20) Which of the following contains the lowest number of molecules? /
निम्नलिखित में से किसमें अणुओं की संख्या सबसे कम होती है ?

1. 1 g C / 1ग्रा C

2. 1 g N_2 / 1ग्रा N_2

3. 1 g CaO / 1ग्रा CaO

4. 1 g H_2 / 1ग्रा H_2

Correct Answer :-

- 1 g CaO / 1ग्रा CaO

---

21) Which of the following is a heterogeneous mixture? /

निम्नलिखत म से कौन सा एक िवजातीय िम ण है?

1. Blood / र त

2. Sugar in water / पानी म चीनी

3. Sea water / समु ी जल

4. Sulphur in carbon disulphide / काब न डाइस ाइड म स र

Correct Answer :-

- Blood /र त

22) Which characteristic is different for the neutral atoms of the two isotopes of an element? /

एक त के दो सम थािनकों ंके उदासीन परमाणुओं ंके िलये कौन सी िवशेषता िभ नहै?

1. Number of electrons / इले ॉनों ंकी सं ा

2. Number of protons / ोटॉनों ंकी सं ा

3. Number of neutrons / ूट ॉनों ंकी सं ा

4. Atomic number / परमाणु- मांक

Correct Answer :-

- Number of neutrons / ूट ॉनों ंकी सं ा

23) Which one of the following suspensions is widely used for diagnostic X rays? /
नैदािनक ए - रे के िलए िनिलखत म से कौन से िनलंबन स प शन का (ापक) प से उपयोग किया जाता है?

1. Magnesium sulphate /मैिशयमस े ट

2. Barium sulphate /बे रयमस े ट

3. Copper sulphate /कॉपरस े ट

4. Calcium sulphate /कै शयम स े ट

Correct Answer :-

- Barium sulphate /बे रयम स े ट

24) Which one of the following statements is not correct according to Dalton’s atomic theory? /

डा न के परमाणु िस ांत के अनुसार, िनिलखत म से कौन सा कथन स नहीं ंहै?

1. Atom is indestructible / परमाणु अविनाशी है।

2. Atom is the smallest particle that takes part in a chemical reaction/रासायनिक अभि या म भाग लेने वाला सबसे छोटा कण परमाणु है।

3. Atoms of all substances are identical in all respects/सभीपदाथ केपरमाणु सभी मायनों ंम समान होते ह ।

4. Matter is made up of atoms / पदाथ परमाणुओं ंसे बने होते ह ।

Correct Answer :-

- Atoms of all substances are identical in all respects/सभी पदाथ के परमाणु सभी मायनों ंम समान होते ह ।

---

25) 99% of the matter in the entire universe is_______: /
सू्ण ंड म 99 % , _________ है।

1. Solid / ठोस
2. Liquid / व
3. Plasma / ाा
4. Gas / गैस

Correct Answer :-

- Plasma / ाा

---

26) What is the molar mass of ozone? /
ओजोन का अणु भार ा होता है - ?

1. $16\ g\ mol^{-1}$

2. $48\ g\ mol^{-1}$

3. $24\ g\ mol^{-1}$

4. $32\ g\ mol^{-1}$

Correct Answer :-

- $48\ g\ mol^{-1}$

---

27)

The number of electrons in an element M is 17 and number of neutrons is 18. Which of the following is the correct representation of the element? / एक त M म इले ॉनों ंकी सं ा 17 तथा ूट ॉनों ंकी सं ा 18 है। िनिल खत म से कौन, त का सही ितिनिध है?

1. $^{36}_{18}M$

2. $^{35}_{18}M$

3. $^{36}_{17}M$

4. $^{35}_{17}M$

Correct Answer :-

- $^{35}_{17}M$

28) The number of electrons in Cl- ion is: /

Cl- आयनों ंम इले ॉनों ंकी सं ा है:

1. 17

2. 12

3. 16

4. 18

Correct Answer :-

- 18

29) The electron in the Bohr's model of atom is visualised as revolving around the nucleus in specific orbits in order to __________. /

बोर के परमाणु मॉडल म इले ॉन, __________ के म म िविश क ाओं ंम नािभक के चारों ंओर प र मा करने के प म क त है।

1. possess energy / ऊजा पर क ा करने

2. emit light / काश उ जि त करने

3. keep it nearest to the nucleus / नािभक के सबसे नजदीक रखने

4. keep it from being pulled into the nucleus / नािभक के अंदर खींचें जाने से सुरि त रखने

Correct Answer :-

- keep it from being pulled into the nucleus / नािभक के अंदर खींचें जाने से सुरि त रखने

30) The atomic number of four elements P, Q, R & S is 3, 7, 18, and 10 respectively. The element which can exhibit electrovalency as well as covalency is: /

चार त ों ःP, Q, R एवं S के परमाणु मांक मशः 3, 7, 18 एवं 10 है। वह त जो िक वैद्युत संयोजकता के साथ-साथ सहसंयोजकता भी दिश त कर सकता है:

1. P
2. Q
3. S
4. R

Correct Answer :-

- P

31) The solution in water that shows Tyndall effect is: /

जल म वह िवलयन जो िटंडल भाव दिश त करता है :

1. Vinegar/सिरका
2. Copper sulphate solu on/कॉपरस ेटिवलयन
3. Detergent solu on / डिटज टकाघोल
4. Salt solu on / लवण का घोल

Correct Answer :-

- Detergent solu on / डिटज ट का घोल

32) The emission of an α-particle causes the resulting nucleus to have __________. /

α-कणकेउ ज नकेकारणप रणामीनािभकम ____________.

1. less atomic number /कमपरमाणु मांकहोता है।
2. higher atomic number and atomic weight/उ तर परमाणु मांक एवं परमाणु भार होता है।
3. less atomic number and atomic weight/कम परमाणु मांक एवं परमाणु भार होता है।
4. higher atomic weight /उ तरपरमाणुभारहोता है।

Correct Answer :-

- less atomic number and atomic weight/कम परमाणु मांक एवं परमाणु भार होता है।

33) The property by virtue of which the molecules can flow is called______. /

वह गुण-धम , िजसकी वजह से अणु वाह कर सकते ह , उ ______ कहा जाता है।

1. Isotropy / सम थिानकता (आइसोट ॉपी)

2. Density / घन

3. Fluidity / तरलता

4. Viscosity / यानता

Correct Answer :-

- Fluidity /तरलता

---

34) Identify the element which cannot form an octet during bond formation. /

उसत कोपहचिानयेजोआबंधिनमा णकेदौरानअ टकऑ टेटनहींबनासकता है।)

1. Fluorine / ओरीन

2. Neon / निऑन

3. Hydrogen / हाइड ोजन

4. Sodium / सिोडयम

Correct Answer :-

- Hydrogen / हाइड ोजन

---

35) Rate of evaporation decreases with : /

वा ीकरणकीदरभापदरिन केसाथकमहो जाती है ( ) :

1. Increase in humidity /आ ताम वृ

2. Increase in temperature /तापमानम वृ

3. Increase of surface area /पृ ठीय फलकीवृ

4. Decrease in humidity /आ ताम कमी

Correct Answer :-

- Increase in humidity /आ ता म वृ

---

36) How many electrons can be accommodated in the fourth orbit of an atom? /

एक परमाणु की चौथी क ा म िकतने इले ॉन समायोिजत िकये जा सकते ह ?

1. 32

2. 8

3. 16

4. 64

Correct Answer :-

- 32

---

37) Drugs from blood can be separated by________. /
िधरसेऔषधको ____________ के ारापृथिककयाजासकता है।

1. Sublima on / उ पातन

2. Filtra on / नि ंदन (िफ टरेशन)

3. Chromatography / वण ले खकी (ोमैटो ाफी)

4. Dis lla on / आसवन

Correct Answer :-

- Chromatography / वण ले खकी (ोमैटो ाफी)

---

38) Calculate the mass of one atom of copper (atomic mass of Cu = 63.5). /
तांबे के एकपरमाणु के मानकीगणनाकर । तांबे कापरमाणु मान = 63.5)

1. $10.54 \times 10^{-23} g$

2. $1.054 \times 10^{-23} g$

3. $52.77 \times 10^{-23} g$

4. $5.27 \times 10^{-23} g$

Correct Answer :-

- $10.54 \times 10^{-23} g$

---

39) Gases are more compressible as compared to liquids because of________: /
गैस ,वोंकीतुलंनाम अिधकसंपी होतीह िजसकाकारण _________ होताहै।

1. Low density /अ घन

2. Strong molecular interaction /बलआ कपर परि या

3. Fixed volume /नियतआयतन

4. Large intermolecular spaces /बृहत्अंतराअणुक थललाज (इंटरमॉली यूलर पेस)

Correct Answer :-

- Large intermolecular spaces बृहत् अंतरा-अणुक थल (लाज इंटरमॉली यूलर पेस)

40) Brass is a homogeneous mixture obtained by mixing______ : /
पीतलएकसजातीयिम णहैजसे _______ किोमि तकरके ा तिकया जाता है।

1. a solid and a liquid / एकठोसऔरएक व
2. two liquids /दो वों
3. two solids /दोठोसों
4. a gas and a liquid /एकगैसऔरएक व

Correct Answer :-

- two solids /दो ठोसों

41) The respective SI unit of pressure, volume and density are: /
दबाव आयतन एवं घन की , SI इकाई मश: ह :

1. Bar, cubic centimetre, calorie /बार,घन स टीमीटर कै लोरी
2. Bar, cubic metre, gram per cubic centimetre /बार,घनमीटर ामि ति घन स टीमीटर
3. Pascal, cubic metre, kilogram per Kelvin /पा लघन,मीटरिकलो ,ाम ि ति के न
4. Pascal, cubic metre, kilogram per cubic metre /पा लघन,मीटरिकलो ,ाम ि ति घन मीटर

Correct Answer :-

- Pascal, cubic metre, kilogram per cubic metre /पा ल, घन मीटर, िकलो ाम ि ति घन मीटर

42) The atomic number of an element X is 15. The number of electrons in its ion X^{-3} will be : /
किसी तत्व X की परमाणु संख्या 15 है। इसके आयन X^{-3} में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी :

1. 16
2. 18
3. 15
4. 14

Correct Answer :-

- 18

43)

Element Y forms an oxide with the formula Y_2O_3 , which is a solid with the high melting point. Y would most likely to be in the same group of the periodic table as: /

तत्व Y, सूत्र Y_2O_3 के साथ एक ऑक्साइड बनाता है, जोकि उच्च गलनांक के साथ ठोस हो जाता है। निम्न तत्व के समान ही आवर्त सारणी के समान समूह में संभवत: Y का स्थान होगा:

1. C
2. Li
3. Be
4. B

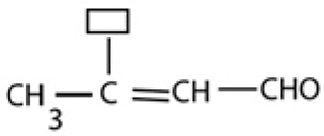
Correct Answer :-

- B

---

44) What is the IUPAC name of the given compound? /

नीचे दिए गए यौगिक का IUPAC नाम क्या है?



1. 3-Cyclobutylbut-2-enal / 3साइ ोूटाइलूट-2 – एनल
2. 3-Cyclobutane-2-butenal / 3साइ ोूटेन -2- ूटेनल
3. 2-Cyclobutane-3-butenal / 2साइ ोूटेन-3-ूटेनल
4. 2-Cyclobutylbut-3-enal / 2साइ ोूटाइलूट-3- एनल

Correct Answer :-

- 3-Cyclobutylbut-2-enal / 3साइ ोूटाइलूट -2 – एनल

---

45) Hydration of __________ in presence of Hg^{2+} salt and 40% acid gives propanone. /

Hg^{2+} लवण और 40% अम्ल की उपस्थिति में __________ का जलयोजन प्रोपेनन देता है।

1. ethane / एथेन
2. propyne / ोपाइन
3. ethyne / एथाइन
4. propene / ोपीन

Correct Answer :-

- propyne / ोपाइन

46) The number of moles of oxygen in 1 mole of $Na_2CO_3.10\ H_2O$ is: /

$Na_2CO_3.10\ H_2O$ के 1 मोल में ऑक्सीजन के मोल्स की संख्या है:

1. 10 moles / 10 मो स
2. 1 mole / 1 मो स
3. 13 moles / 13 मो स
4. 3 moles / 3 मो स

Correct Answer :-

- 13 moles / 13 मो स

47) Which one of the following statements is correct for the reaction: $2X + Y \rightarrow X_2Y$? /

निम्नलिखित में से कौन सा कथन, $2X + Y \rightarrow X_2Y$ अभिक्रिया के लिए सही है?

1. X_2Y shows the properties of substances X and Y. /
   X_2Y, पदार्थों X एवं Y के गुणों को दर्शाता है।
2. X_2Y so formed cannot be classified as a compound. /
   X_2Y इस प्रकार निर्मित होते हैं कि एक यौगिक के रूप में वर्गीकृत नहीं किये जा सकते।
3. X_2Y will always have a fixed composition. /
   X_2Y में हमेशा एक निश्चित संरचना होगी।
4. X_2Y so formed is an element. /
   X_2Y एक तत्व जैसे निर्मित होते हैं।

Correct Answer :-

- X_2Y will always have a fixed composition. /
  X_2Y में हमेशा एक निश्चित संरचना होगी।

48)

0.184 g of an organic compound when heated in a Carius tube and subsequent ignition yielded 0.222 g of $Mg_2P_2O_7$. What is the percentage of phosphorus in the organic compound? /
एक कार्बनिक यौगिक के 0.184 ग्राम को जब एक कैरिअस ट्यूब में गर्म किया गया, तो प्रज्वलन के उपरान्त $Mg_2P_2O_7$ का 0.222 ग्राम प्राप्त हुआ। कार्बनिक यौगिक में फॉस्फोरस की प्रतिशतता क्या है?

1. % of P =23.15 / Pकी % = 23.15
2. % of P = 11.57 / Pकी % = 11.57
3. % of P = 33.69 / Pकी % = 33.69
4. % of P = 16.85 / Pकी % = 16.85

Correct Answer :-

- % of P = 33.69 / Pकी % = 33.69

---

49) Number of moles of ozone present in 144 g of O_3 is____. /
O_3 के 144 ग्रा में मौजूद ओज़ोन के मोलों की संख्या ______है।

1. 2
2. 3
3. 1
4. 6

Correct Answer :-

- 3

---

50)

The Van't Hoff factor for 0.1 molal $Ba(NO_3)_2$ solution is 2.74. The degree of dissociation is____. /
0.1 मोलल $Ba(NO_3)_2$ विलयन के लिए वैंट हाफ फैक्टर, 2.74 है। वियोजन की डिग्री _______है।

1. 87%
2. 100%
3. 91.3%
4. 74%

Correct Answer :-

- 87%

Topic:- Maths

1) The roots of the quadratic equation 6x2 - 13x – 5 = 0 are: / ि घात समीकरण 6x2 - 13x – 5 = 0 के मूल ह :

1. $-\frac{1}{3}, \frac{5}{2}$

2. $\frac{1}{6}, -\frac{3}{2}$

3. $-\frac{7}{3}, \frac{2}{3}$

4. $\frac{1}{2}, 5$

Correct Answer :-

- $-\frac{1}{3}, \frac{5}{2}$

2) The difference of the circumference and the radius of a circle is 74cm. Find its circumference. / एक वृ की प रिध एवं ि ा का अंतर 74 सेमी है। इसकी प रिध ात कर ।

1. 88cm / सेमी

2. 122cm / 122सेमी

3. 107cm / 107 सेमी

4. 94cm / 94 सेमी

Correct Answer :-

- 88cm / 88 सेमी

3) The zeroes of the quadratic polynomial 2x2 – 3x – 2 are / ि घात ब पद 2x2 – 3x – 2 के शू क ह :

1. $\frac{1}{2}, -2$

2. $\frac{1}{3}, -3$

3. $\frac{-1}{3}, 3$

4. $\frac{-1}{2}$, 2

Correct Answer :-

- $\frac{-1}{2}$, 2

4) If 4 carpenters or their 6 helpers earn Rs. 3600 in a day. Then, how much will one carpenter and his helper will earn in a day? / यदि 4 बढ़ई अथवा उनके 6 सहायक ितिदन 3600 पये कमाते ह । तो ात कर िक एक बढ़ई और उसका एक सहायक ितिदन िकतना कमाएं गे ?

1. 1500 rupees / 1500 पये

2. 900 rupees / 900 पये

3. 600 rupees / 600 पये

4. 1800 rupees / 1800 पये

Correct Answer :-

- 1500 rupees / 1500 पये

5) The perimeters of the circular bases of a frustum are 28 cm and 12 cm respectively. If its slant height is 10cm, then the total surface area of the frustum is: / एक िछ क के वृ ताकार आधारों के प रमाप मश: 28 सेमी और 12 सेमी ह । यदि इसकी ितरछी ऊंचाई 10 सेमी है, तो छि क का कुल पृ ठीय फल होगा:

1. 330 π cm2 / 330 π सेमी2

2. 528 π cm2 / 528 π सेमी2

3. 432 π cm2 / 432 π सेमी2

4. 200 π cm2 / 200 π सेमी2

Correct Answer :-

- 432 π cm2 / 432 π सेमी2

6) Which of the following is the probability of an event / निम्िलखत म से कौन एक घटना (इव ट) की ायिकता है ?

1. 45%

2. 107%

3. 1.75

4. $-\frac{1}{5}$

Correct Answer :-

- 45%

7) The area of the region bounded by y = 2x – x2 and x axis is________. /

x-अ और y= 2x – x2 ारा प रब ` का` फल _______ है।

1. 1 sq unit / 1वग इकाई

2. $\frac{8}{3}$ sq units / $\frac{8}{3}$ वर्ग इकाइयाँ

3. $\frac{2}{3}$ sq units / $\frac{2}{3}$ वर्ग इकाइयाँ

4. $\frac{4}{3}$ sq units / $\frac{4}{3}$ वर्ग इकाइयाँ

Correct Answer :-

- $\frac{4}{3}$ sq units / $\frac{4}{3}$ वर्ग इकाइयाँ

8) The length of the tangent drawn from a point 12cm away from the centre of a circle of radius 6cm is : /
6 सेमी ि । के एक वृ के क से 12 सेमी दूर एक िबंदु से खींची गई श रेखा की लंबाई होगी :

1. $4\sqrt{5}$ cm / $4\sqrt{5}$ सेमी

2. $6\sqrt{3}$ cm / $6\sqrt{3}$ सेमी

3. $3\sqrt{3}$ cm / $3\sqrt{3}$ सेमी

4. $7\sqrt{2}$ cm / $7\sqrt{2}$ सेमी

Correct Answer :-

- $6\sqrt{3}$ cm / $6\sqrt{3}$ सेमी

9) If a semicircular plot is attached to a rectangular plot 60m by 42m along its breadth, then the cost of fencing the combined plot at Rs.30 per metre is: / यिद एक अध वृ ताकार ॉट, 60 मी व 42 मी के आयताकार ॉट से इसकी चौड़ाई से जुड़ा आ है तो संयु ॉट म 30 पए ित मीटर की दर से घेरा फ(िसंग)लगाने की लागत होगी :

1. Rs. 6840 / 6840 पए

2. Rs. 8100 / 8100 पए

3. Rs. 7680 / 7680 पए

4. Rs. 5960 / 5960 पए

Correct Answer :-

- Rs. 6840 / 6840 पए

10) In triangle PQR, PS, the bisector of ∠QPR divides QR in the ratio 3:2. If PR =6 cm, then PQ =_______ / त्रिभुज PQR म , ∠QPR का ि भाजक PS, QR को 3:2 केअनुपातमविभाजतकरता है। यिद PR =6 सेमी है, तो PQ = ________ है।

1. 10 cm / 10 सेमी.

2. 9 cm / 9 सेमी.

3. 8 cm / 8 सेमी.

4. 4 cm / 4 सेमी.

Correct Answer :-

- 9 cm / 9 सेमी.

11) Δ ABC $\sim$ Δ PQR such that AB = 6cm and PQ = 8cm. Find the ratio of the areas of Δ ABC and Δ PQR. / Δ ABC $\sim$ Δ PQR इस कार है िक AB = 6 सेमी एवं PQ = 8सेमी है। Δ ABC एवं Δ PQR के फलों ाका अनुपात ात कर ।

1. 3 : 4

2. 1 : 4

3. 4 : 9

4. 9 : 16

Correct Answer :-

- 9 : 16

12) Equation of the plane through the points P(1,-1,2) and Q(2,-2,2) and perpendicular to the plane $6x-2y+2z=9$ is __________. / तल $6x-2y+2z=9$ के लंबवत और िब दुओं P(1,-1,2) और Q(2,-2,2) के मा यम से तल का समीकरण _________ है।

1. $x+y-2z+4=0$

2. $x+y+z=6$

3. $2x+y+z=6$

4. $x+y+2z=4$

Correct Answer :-

- $x + y - 2z + 4 = 0$

---

13) The enrolment of a school during 5 consecutive years was as follows:-

1490, 1840, 2100, 3600, 2520. The mean of the enrolment of the school for this period is:
/
लगातार पांच वष के दौरान एक िव ालय का नामांकन िन ानुसार था:-

1490, 1840, 2100, 3600, 2520. इस अविध के िलए िव ालय के नामांकन का मा है:

1. 2310
2. 2140
3. 1980
4. 3220

Correct Answer :-

- 2310

---

14) In an A.P if S7 = 56 and S6 = 42. Then T7 is /

समा र ेढ़ी म यिद, S7 = 56 और S6 = 42 है, तो T7 है:

1. 16
2. 10
3. 14
4. 12

Correct Answer :-

- 14

---

15) If Ar(ABC)=64 sq units , in which AD is the median of ΔABC and DE is the median of ΔADC, then the area of ar(DEC) is________ / यिद Ar(ABC)=64 वग इकाई है, िजसम AD, ΔABC की म का मीिडयन है और) DE , ΔADC की म का (मीिडयन) है , तो ar(DEC) का े फल ________ होगा।

1. 24 sq units / 24वग इकाईयां
2. 8 sq units/ 8वग इकाईयां
3. 32 sq units / 32वग इकाईयां
4. 16 sq units / 16वग इकाईयां

Correct Answer :-

- 16 sq units / 16वग इकाईयां

---

16) The total surface area of a cuboid is 94cm2 and if its lateral surface area is 54cm2, then its base area is : / एक घनाभ का कु ल पृ ीय ` फल 94 सेमी2 है और यिद इसका पा व पृ ीय ` फल 54 सेमी है तो इसका आधार ` फल है :

1. 20cm2 / 20 सेमी2
2. 32cm2 / 32 सेमी2
3. 26cm2 / 26 सेमी2
4. $40cm^2$ / 40 सेमी2

Correct Answer :-

- 20cm2 / 20 सेमी2

---

17) If HCF (20, x) = 4 and LCM (20, x) = 160, then the value of x =? / यिद मह म समापवत क (20, x) = 4 और लघु म समापव (20, x) = 160 है, तो x का मान = ______ होगा।

1. 32
2. 36
3. 24
4. 28

Correct Answer :-

- 32

---

18) If the angle of elevation of a tower from a distance of 30metres from its foot is 45°, then the height of the tower (in meters) is _____. / यिद एक मीनार का उसके तल से 30 मीटर की दूरी पर, उ यन कोण 45° है, तो मीनार की ऊँचाई (मीटर म) _____है।

1. 15
2. 30
3. $30\sqrt{3}$
4. $30\sqrt{2}$

Correct Answer :-

- 30

---

19) If the three points A $(-3, b, 2)$, B $(2,4,-1), C(12,-2,-7)$ are collinear, then b =_____. / यदि तीन िब दु A $(-3, b, 2)$, B $(2,4,-1), C(12,-2,-7)$ संरेख हों, ◌ तो b= ______ है।

1. 8

2. 5

3. 7

4. 6

Correct Answer :-

- 7

---

20) Which term of A.P. 6, 14, 22 .... is 166? / समा र ेढ़ी 6, 14, 22 .... का कौन सा पद 166 है?

1. 19^{th} term / $19^{वां}$ पद

2. 21^{st} term / $21^{वां}$ पद

3. 24^{th} term / $24^{वां}$ पद

4. 20^{th} term / $20^{वां}$ पद

Correct Answer :-

- 21^{st} term / $21^{वां}$ पद

---

21) ABCD is a square and E and F are the midpoints of AD and BC respectively. The diagonal BD intersects EF at 'O'. If AB = 12cm, then the area ΔDOE : area ΔDBA =_________ . / ABCD एक वग है तथा E और F मश: भुजाओं ◌AD तथा BC के म बिंदु ह | िवकण BD, EF को "O" पर ितिदत करता है। यदि AB = 12 सेमी है, तो ΔDOE का े फल: ΔDBA का े फल = _________ होगा।

1. 3 : 5

2. 1 : 4

3. 1 : 2

4. 2 : 3

Correct Answer :-

- 1 : 4

---

22) The area of the base of a cylinder is 38.5cm2 and if its height is 12cm, then the volume of the cylinder is ________. / एक बेलन के आधार का ` फल 38.5 सेमी2 है। यिद इसकी ऊँचाई 12 सेमी है, तब बेलन का आयतन _____ होगा।

1. 642 cm3 / 642सेमी3

2. 462 cm3 / 462सेमी3

3. 510 cm3 / 510 सेमी3

4. 566cm3 / 566 सेमी3

Correct Answer :-

- 462 cm3 / 462 सेमी3

---

23) A rectangular hall of 25m 20cm long and 15m 84cm broad is to be paved with square tiles of same size. Find the least possible number of such tiles required to pave the entire hall. / एक आयताकारहॉलिजसकीलंबाई 25 मी , 20 सेमीएवं चौड़ाई 15मी , 84सेमीहै इसम समानआकारके वगा कार टाइ स को िबछाया जाना है। पूरे हॉल म इ ह िबछाने के िलए टाइ स की आव क ूनतम संभािवत सं ा ात कर ।

1. 660

2. 810

3. 770

4. 840

Correct Answer :-

- 770

---

24) The numerator of a fraction is seven less than the denominator. If the numerator is decreased by 2 and the denominator is increased by 3, then the denominator is 4 times the numerator. The denominator of the fraction is______. / एक िभ का अंश, उसके हर से सात कम है। यिद अंश से 2 घटा दिया जाए एवं हर म 3 जोड़ िदया जाए, तो हर, अंश का 4 गुना हो जाता है। िभ का हर ______ है।

1. 8

2. 11

3. 13

4. 6

Correct Answer :-

- 13

---

25) The total surface area of a cube is 54 cm2. Its volume is /

एकघनकाकुल पृ ीय ` फल 54 सेमी ^{2} है। इसका आयतन है :

1. 64 cm3

2. 216 cm3

3. 27 cm3

4. 8 cm3

Correct Answer :-

- 27 cm3

---

26) The difference of two unit vectors is again a unit vector, then the angle between them is ______. / दो इकाई सिदशों ◌(यूिनट वे टर) का अंतर, पुन: एक इकाई सिदश (यूिनट वे टर) है, तो उनके बीच बना कोण ______ होगा।

1. 30°

2. 90°

3. 60°

4. 45°

Correct Answer :-

- 60°

---

27) The complex number $2-3i$ represents the point ________in the x-y plane. / x-y समतल म , स सं I $2-3i$, िबंदु ________ को िनिपत करती है।

1. $(-2,3)$

2. $(2,-3)$

3. $(2,3)$

4. $(-2,-3)$

Correct Answer :-

- $(2,-3)$

---

28) Which one of the following is the zero of the cubic polynomial f(x) = x3 - 2x2 + 4x - 8? / निि ल खत म से कौन सा घन ब पद f(x) = x3 - 2x2 + 4x - 8 का शू है?

1. 4

2. 3

3. 2

4. 1

Correct Answer :-

- 2

---

29)

C.I. :	0 – 5	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 – 25	25 – 30
f :	6	8	19	11	13	4

The lower limit of the class following the modal class of the above data is :/

वग की िन नतम सीमा, ऊपर िदये गए डेटा के मॉडल वग के अनुसार _______है।

1. 15

2. 5

3. 10

4. 20

Correct Answer :-

- 15

---

30) If P and Q are the points (2, -2) and (5, 2) respectively, then 3PQ =___. / यिद P और Q मश: बिंदु (2, -2) और (5, 2) ह , तो 3PQ =___ होगा।

1. 15cm / 15सेमी

2. 12cm / 12सेमी

3. $3\sqrt{26}$ cm / $3\sqrt{26}$ सेमी

4. $3\sqrt{5}$ cm / $3\sqrt{5}$ सेमी

Correct Answer :-

- 15cm / 15सेमी

---

31) General solution of $\tan\theta + \tan 2\theta + \sqrt{3}\tan\theta\tan 2\theta = \sqrt{3}$ is ___________. /

$\tan\theta + \tan 2\theta + \sqrt{3}\tan\theta\tan 2\theta = \sqrt{3}$ का सामान्य हल _______ है।

1. $\theta = (3n+1)\frac{\pi}{3}$

2. $\theta = (3n-1)\frac{\pi}{9}$

3. $\theta = \frac{n\pi}{9}$

4. $\theta = (3n+1)\frac{\pi}{9}$

Correct Answer :-

- $\theta = (3n+1)\frac{\pi}{9}$

32) The value of 'x' in $7^{x-2} \div 7^3 = \sqrt[5]{7^{10}}$ is: /

$7^{x-2} \div 7^3 = \sqrt[5]{7^{10}}$ में "x" का मान है:

1. 3
2. 5
3. 7
4. 9

Correct Answer :-

- 7

33) If $\text{cosec}\theta = \frac{13}{12}$, then the value of $\tan\theta + \sec\theta =$_______/

यदि $\text{cosec}\theta = \frac{13}{12}$ है, तो $\tan\theta + \sec\theta$ का मान = ______ है।

1. 5
2. 2
3. $\frac{4}{5}$
4. $\frac{3}{4}$

Correct Answer :-

- 5

34) If $\sec\theta = \frac{1+t^2}{2t}$, find $\cot\theta$. / यदि $\sec\theta = \frac{1+t^2}{2t}$,तो $\cot\theta$ निकालिए।

1. $\frac{1-t^2}{1+t^2}$

2. $\frac{1-t^2}{2t}$

3. $\frac{2t}{1+t^2}$

4. $\frac{2t}{1-t^2}$

Correct Answer :-

- $\frac{2t}{1-t^2}$

35) If $(2x - \frac{1}{2x}) = 5$, then the value of $8x^3 - \frac{1}{8x^8} =$ /

यदि $(2x - \frac{1}{2x}) = 5$ है, तो $8x^3 - \frac{1}{8x^8}$ का मान कितना होगा?

1. 98
2. 106
3. 165
4. 140

Correct Answer :-

- 140

36) The simplest rationalizing factor of $\sqrt{48}$ is /

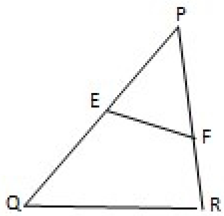
$\sqrt{48}$ का सरलतम परिमेय गुणक (रेशनलाइज़ेशन फैक्टर) है :

1. $\sqrt{8}$
2. $\sqrt{3}$
3. $\sqrt{2}$
4. $\sqrt{6}$

Correct Answer :-

- $\sqrt{3}$

37)



In $\Delta\, PQR$, E and F are the points on sides PQ and PR respectively. $\angle Q = \angle EFP$. If PE = 3 cm, PF = 5 cm, EQ =7 cm, FR = 1cm and EF = 4 cm, then QR = ______. /
$\Delta\, PQR$ में, भुजाएँ PQ एवं PR पर क्रमश: E एवं F दो बिंदु है। $\angle Q = \angle EFP$. यदि PE = 3 सेमी., PF = 5 सेमी., EQ =7 सेमी., FR = 1 सेमी. एवं EF = 4 सेमी. है, तो QR = ______।

1. 9 cm / 9 सेमी.
2. 6 cm / 6 सेमी.
3. 12 cm / 12 सेमी.
4. 8 cm / 8 सेमी.

Correct Answer :-

- 8 cm / 8 सेमी.

38)

If $\mathbf{p(x) = ax^3 + 2x^2 - 9}$ and $\mathbf{q(x) = 2x^3 - 4x + a}$ leave the same remainder when divided by $\mathbf{(x - 2)}$, then the value of 'a' = ______ /
यदि $\mathbf{p(x) = ax^3 + 2x^2 - 9}$ एवं $\mathbf{q(x) = 2x^3 - 4x + a}$ को $\mathbf{(x - 2)}$ से विभाजित किया जाता है तो समान शेषफल प्राप्त होता है, तब 'a' का मान = ______ होगा।

1. $\frac{6}{5}$
2. $\frac{2}{3}$
3. $\frac{5}{4}$
4. $\frac{9}{7}$

Correct Answer :-

- $\frac{9}{7}$

---

39)

If 'm' and 'n' are the zeros of the quadratic polynomial $f(x) = x^2 - 3x - 18$,

then the value of $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} - 2mn =$ ___. /

यदि 'm' और 'n' द्विघात बहुपद $f(x) = x^2 - 3x - 18$ के शून्य हैं, तो $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} - 2mn$ का मान = ___ होगा।

1. $\frac{173}{3}$
2. $\frac{115}{6}$
3. $\frac{215}{6}$
4. $\frac{226}{3}$

Correct Answer :-

- $\frac{215}{6}$

---

40)

If $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are two parallel vectors with equal magnitudes, then: / यदि $\vec{a}$ एवं $\vec{b}$ समान परिमाण वाले दो समानांतर सदिश हैं, तो:

1. $\vec{a} \neq \vec{b}$
2. $\vec{a} = \vec{b}$
3. $\vec{a} . \vec{b} = 0$
4. $\vec{a}$ and $\vec{b}$ may or may not be equal / $\vec{a}$ एवं $\vec{b}$ समान अथवा असमान हो सकते है।

Correct Answer :-

- $\vec{a}$ and $\vec{b}$ may or may not be equal / $\vec{a}$ एवं $\vec{b}$ समान अथवा असमान हो सकते है।

---

41)

If $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta = \frac{11}{2}$, *then* $\tan\theta =$ ________. /

यदि $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta = \frac{11}{2}$,तो $\tan\theta =$ ________ है।

1. $\frac{15}{16}$
2. $\frac{21}{22}$
3. $\frac{117}{44}$
4. $\frac{44}{117}$

Correct Answer :-

- $\frac{44}{117}$

---

42) If $2^x = 3^y = 6^{-z}$, then $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} =$_______ /

यदि $2^x = 3^y = 6^{-z}$, तब $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} =$ _______ है।

1. -1
2. 0
3. 2
4. 1

Correct Answer :-

- 0

---

43) The 10^{th} term of $\left(2x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ is ___________. /

$\left(2x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ का $10^{वाँ}$ पद _______ है।

1. $1760x^3$
2. $\frac{1760}{x^3}$
3. $\frac{1530}{x^2}$
4. $\frac{1620}{x^2}$

Correct Answer :-

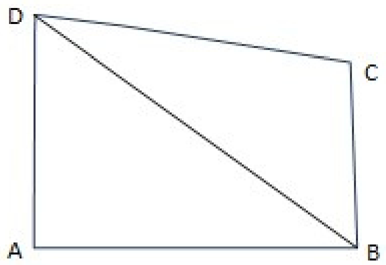
- $\frac{1760}{x^3}$

---

44)

In the adjoining fig, AD||BC. If $\angle ADB = \frac{4}{5}\angle BDC$ and $\angle BDC = \frac{5}{6}\angle BCD$, then $\angle ADC$ = ______. /

संलग्न चित्र में, AD||BC है। यदि $\angle ADB = \frac{4}{5}\angle BDC$ तथा $\angle BDC = \frac{5}{6}\angle BCD$ है, तब $\angle ADC$ = ______।



1. 1080
2. 850
3. 1200
4. 960

Correct Answer :-

- 1080

---

45) $(\sqrt{5}+7i)(\sqrt{5}-7i)^2 + (-2+7i)^2$ in $a+ib$ form is __________ /

$a+ib$ रूप में $(\sqrt{5}+7i)(\sqrt{5}-7i)^2 + (-2+7i)^2$ = ________ है।

1. $(45\sqrt{5}-45)+406i$
2. $54\sqrt{5}+406i$
3. $(54\sqrt{5}-45)-406i$
4. $(54-45\sqrt{5})-406i$

Correct Answer :-

- $(54\sqrt{5}-45)-406i$

---

46) If $(r+1)^{th}$ term is independent of x in the expansion of $\left(\frac{3x^2}{2}-\frac{1}{3x}\right)^9$, then r = ____. /

यदि $\left(\frac{3x^2}{2}-\frac{1}{3x}\right)^9$ के प्रसरण में, $(r+1)$ वाँ पद x से स्वतंत्र है, तो r = _______ है।

1. 8
2. 9
3. 7
4. 6

Correct Answer :-

- 6

---

47) If $f'(x)=\sqrt{x}$ and $f(1)=2$, then $f(x)$ =____. /

यदि $f'(x)=\sqrt{x}$ एवं $f(1)=2$ है, तो $f(x)$ = ____ है।

1. $\frac{3}{2}(x\sqrt{x}+2)$
2. $\sqrt{x}+2$
3. $x\sqrt{x}+2$
4. $\frac{2}{3}(x\sqrt{x}+2)$

Correct Answer :-

- $\frac{2}{3}(x\sqrt{x}+2)$

---

48) If $\cos\theta=1$, then $\sin\theta$ = ________ / यदि $\cos\theta=1$, तो $\sin\theta$ = ________

1. 0
2. 1
3. $\frac{1}{2}$
4. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Correct Answer :-

- 0

49) $\frac{P}{Q}$ form of the decimal number 31.9375 is: /

दशमलव संख्या 31.9375 का $\frac{P}{Q}$ रूप है:

1. $\frac{511}{16}$
2. $\frac{673}{12}$
3. $\frac{322}{13}$
4. $\frac{421}{15}$

Correct Answer :-

- $\frac{511}{16}$

50) If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are non-coplanar, then $\frac{\vec{a}.(\vec{b}\times\vec{c})}{(\vec{c}\times\vec{a}).\vec{b}}+\frac{\vec{b}.(\vec{a}\times\vec{c})}{\vec{c}.(\vec{a}\times\vec{b})}$ is equal to____. /

यदि $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ असमतलीय हैं, तो $\frac{\vec{a}.(\vec{b}\times\vec{c})}{(\vec{c}\times\vec{a}).\vec{b}}+\frac{\vec{b}.(\vec{a}\times\vec{c})}{\vec{c}.(\vec{a}\times\vec{b})}$ = ________ है।

1. -1
2. 2
3. 0
4. -2

Correct Answer :-

- 0