भौतिक विज्ञान
PHYSICS

Q.1. एक पिण्ड त्वरण *a* से एक वृत्तीय पथ में गति कर रहा है। यदि उसका वेग दोगुना कर दिया जाए तो वेग बदलने के बाद तथा वेग बदलने से पहले पिण्ड के त्वरणों का अनुपात ज्ञात करो .
A body is moving in a circular path with acceleration *a*. If its velocity gets doubled then find the ratio of acceleration after and before the change of velocity ?

(A) 1:4 (B)1:2 (C) 2:1 (D) 4:1

Ans : D

Q.2 एक उपग्रह में घूमने वाले अंतरिक्ष यात्री की भारहीनता की स्थिति है ।
Weightlessness of an astronaut moving in a satellite is a situation of -

(A) शून्य वेग / Zero velocity
(B) कोई गुरूत्व नहीं / No gravity
(C) शून्य संहति / Zero mass
(D) मुक्त रूप से गिरना / Free fall

Ans : D

Q.3. ताप बढाने पर निम्नलिखित में से किस धातु का प्रतिरोध घटता है ?
For which of the following metals, the resistance decreases on increasing the temperature ?

(A) ताँबा / Copper
(B) टंगस्टन / Tungsten
(C) जर्मेनियम / Germanium
(D) एल्युमीनियम / Aluminium

Ans : C

Q.4. पृथ्वी के चुम्बकीय ध्रुवों पर नमन कोण क्या है ?
What is the angle of dip at magnetic poles of earth ?

(A) शून्य /Zero (B) 45^o (C) 90^o (D) 180^o

Ans : C

Q.5 एक आवेश चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् वृत्तीय पथ में गति करता है । इसके परिकमण का आवर्तकाल निम्न में से किस पर निर्भर नहीं करता है ?
A charge moves in a circle perpendicular to a magnetic field. Upon which of the following, the time period of revolution, does not depend ?

(A) चुम्बकीय क्षेत्र / Magnetic field
(B) आवेश / Charge
(C) कण का द्रव्यमान / Mass of the particle
(D) कण का वेग / Velocity of the particle

Ans : D

Q.6. एक नाभिक की परमाणु संख्या Z तथा परमाणु द्रव्यमान M है । न्यूट्रॉनों की संख्या ज्ञात करो .
Atomic number of a nucleus is Z and atomic mass is M. Find the number of neutrons.

(A) M-Z (B) M (C) Z (D) M+Z

Ans : A

Q.7. दिष्टकारी परिपथ में एक समान दिष्ट धारा प्राप्त करने हेतु उपयोग किये गये विद्युत परिपथ को ___कहते हैं ।
The electrical circuit, used to get smooth dc output from a rectifier circuit is called ____.

(A) दोलित्र / Oscillator (B) फिल्टर / Filter
(C) प्रवर्धक / Amplifier (D) लॉजिक गेट / Logic gate

Ans : B

Q.8. 2 किग्रा व 4 किग्रा द्रव्यमान के दो पिण्ड कमशः 20 मी/से और 10 मी/से के वेग से परस्पर गुरूत्वाकर्षण के प्रभाव में एक दूसरे की ओर गतिशील हैं । इस निकाय के केन्द्रक द्रव्यमान का वेग़ मी/से में ज्ञात करो .
Two bodies of 2 Kg & 4 Kg are moving with velocities 20 m/s and 10 m/s respectively towards each other under mutual gravitational attraction. Find the velocity of their centre of mass in m/s.

(A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) शून्य / Zero

Ans : D

Q.9. '*r*' त्रिज्या वाले ठोस गोले की एक निश्चित अक्ष के सापेक्ष घूर्णन त्रिज्या '*r*' है । इस अक्ष की गोले के केन्द्र से दूरी ज्ञात करो ।
The radius of gyration of a solid sphere of radius r about a certain axis is *r*. Find the distance of this axis from the centre of the sphere.

(A) r (B) $0.5r$ (C) $(\sqrt{40})\ r$ (D) $(\sqrt{20})\ r$

Ans : C

Q.10. रूद्वोष्म प्रसार के सम्बन्ध में निम्न में से कौन सा कथन सही है ?
Which of the following statements is correct, in case of adiabatic expansion?

(A) $\Delta U=0$ (B) ΔU =ऋणात्मक / negative (C) $\Delta U=$ धनात्मक / positive (D) $\Delta W=0$

Ans : B

Q.11. सरल आवर्त गति कर रहे किसी कण का वेग माध्य स्थिति पर _________ होता है।
The velocity of a particle, executing S.H.M, is at its mean position.

(A) अधिकतम / maximum (B) न्यूनतम / minimum
(C) अनन्त / infinity (D) शून्य / zero

Ans : A

https://www.evidyarthi.in

Q.12. 2 मी^{2} क्षेत्रफल की एक कुण्डली एक ऐसे चुम्बकीय क्षेत्र में रखी जाती है जो 2 सेकण्ड में 4 वेबर/मी^{2} से परिवर्तित होकर 8 वेबर/मी^{2} हो जाता है । कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल ज्ञात करो ।
A coil of an area 2 m^2 is placed in a magnetic field which changes from 4 Wb/m^2 to 8 Wb/m^2 in 2 seconds. Find the induced e.m.f. in the coil.

(A) 4 V (B) 5 V (C) 6 V (D) 7 V

Ans : A

Q.13. वह प्रकिया जिसके द्वारा प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित किया जाता है, _______ कहलाती है।
The process by which an alternating current is converted into direct current is called ___.

(A) शुद्धिकरण / Purification
(B) आवर्धन / Amplification
(C) दिष्टकरण / Rectification
(D) धारा आवर्धन / Current amplification

Ans : C

Q.14. यदि सोडियम धातु पर प्रकाश वैद्युत प्रभाव के लिए देहली तरंगदैर्ध्य 5000A^0 है तो इसका कार्यफलन ज्ञात करो ।
If the threshold wavelength for photoelectric effect on sodium metal is 5000A^0 then find its work function.

(A) 15 J (B) 4×10^{-19} J (C) 4×10^{-14} J (D) 4×10^{-22} J

Ans : B

Q.15. एक परिमित तापमान पर एक नैज अर्ध चालक के चालन बैंड में इलेक्ट्रानों को पाये जाने प्रायिकता है -
The probability of electrons to be found in the conduction band of an intrinsic semiconductor at a finite temperature -

(A) बैंड अंतराल के बढने के साथ बढती है / increases with increasing band gap

(B) बैंड अंतराल के बढने के साथ घटती है / decreases with increasing band gap

(C) तापमान के बढने के साथ घटती है / decreases with increasing temperature

(D) तापमान और बैंड अंतराल से स्वतंत्र होती है / is independent of temperature and band gap

Ans : B

Q.16. दृश्य प्रकाश की तरंगदैर्ध्य परास क्या है ?
What is the wavelength range of visible light ?

(A) 4×10^{-7} - 8×10^{-7} m
(B) 4×10^{-6} - 8×10^{-8} m
(C) 4×10^{5} - 8×10^{-9} m
(D) 4×10^{10} - 8×10^{10} m

Ans : A

Q.17. सार्वत्रिक गुरूत्वाकर्षण नियतांक का विमीय सूत्र क्या है ?
What is the dimensional formula for the universal gravitational constant ?

(A) $M^{-1} L^{3} T^{-2}$ (B) $M^{-1} L^{3} T^{-1}$ (C) $M^{-1} L^{2} T^{-2}$ (D) $M^{0} L^{0} T^{0}$

Ans : A

Q.18. दो गेंदों को कमशः *h* तथा 2*h* ऊँचाई से गिराया जाता है । उनके द्वारा जमीन तक पहुँचने में लिए गए समय का अनुपात क्या होगा ?
Two balls are dropped from heights *h* and 2*h* respectively. What would be the ratio of times taken by the balls to reach the earth ?

(A) $\sqrt{2} : 1$ (B) $1: \sqrt{2}$ (C) 2:1 (D) 4:119

Ans : B

Q.19. जब एक स्प्रिंग को 2 सेमी खींचा जाता है तो संचित ऊर्जा 100 जूल है । यदि उसे और 2 सेमी खींचा जाए तो ऊर्जा में कितने जूल की बढ□री होगी ?
When a spring is stretched by 2 cm, the energy stored is 100 J. If it is stretched further by 2 cm, its energy increases by ______ .

(A) 300 J (B) 400 J (C) 200 J (D) 100 J

Ans : A

Q.20. पानी का पृष्ठ तनाव किस तापमान पर न्यूनतम होगा ?
At what temperature, will the surface tension of water, be minimum ?

(A) 0^{o} C (B) 25^{o} C (C) 60^{o} C (D) 75^{o} C

Ans : D

Q.21. जल की 2 बूदों का व्यास कमशः 1 सेमी व 1.5 सेमी है।दोनों के अन्दर दाब आधिक्य का अनुपात ज्ञात करो।
Diameters of 2 water drops are 1cm and 1.5 cm respectively. Find the ratio of excess pressures inside them.

(A) 1:1 (B) 5:3 (C) 3:2 (D) 2:3

Ans : C

22. यंग के द्विस्लिट प्रयोग में सोडियम प्रकाश (λ=5898 Å) का प्रयोग करते हुए 92 फिजें प्राप्त होती हैं । यदि किसी अन्य प्रकाश (λ=5461 Å) का प्रयोग करें तो प्राप्त फिजों की संख्या ज्ञात करो ।
In Young's double slit experiment, using sodium light (λ=5898 Å), 92 fringes are seen. If another colour (λ=5461 Å) is used then find the number of fringes.

(A) 62 (B) 99 (C) 67 (D) 85

Ans : B

https://www.evidyarthi.in

Q.23. दो समान्तर प्लेटों के विभव कमश: -10V एवं +30V हैं । यदि प्लेटों के बीच की दूरी 2 सेमी हो तो प्लेटों के मध्य विद्युत क्षेत्र ज्ञात करो .
Two plates are at potentials -10V and +30V. If the separation between the plates is 2 cm then find the electric field between them.

(A) 2000 V/m (B) 1000 V/m (C) 500 V/m (D) 3000 V/m

Ans : A

Q.24. किसी सूक्ष्मदर्शी में वस्तु को प्रदीप्त करने के लिए यदि लाल प्रकाश के स्थान पर नीले प्रकाश को प्रयुक्त किया जाए तो सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता ________ ।
If red light is replaced by blue light illuminating the object in a microscope, the resolving power of the microscope _____.

(A) घट जाएगी / will decrease
(B) बढ□जाएगी / will increase
(C) आधी हो जाएगी / will be halved
(D) अपवर्तित रहेगी /will remain unchanged

Ans : B

Q.25. द्विपरमाण्विक गैस हेतु गैस के दो विशिष्ट ऊष्माओं का अनुपात C_P/C_V का मान क्या होगा ?
In gases of diatomic molecules, find the ratio of the two specific heat of gases C_P/C_V.

(A) 1.66 (B) 1.33 (C) 1.4 (D) 1.00

Ans : C