Model Set Paper – 3

---

1. r दूरी से विलग दो इलेक्ट्रानों के बीच लगने वाला बल समानुपाती होता है-
The force acting between two electrons Separated by distance r is proportional to :

(A) r के

(B) r^2 के

(C) r^{-2} के

(D) r^{-1} के

2. विद्युत फ्लक्स का विमीय सूत्र होता है
The dimensional formula for electric flux is

(A) $[ML^2T^{-3}I^{-1}]$

(B) $[ML^3T^{-3}I^{-1}]$

(C) $[ML^2T^3I^{-1}]$

(D) $[ML^3T^{-3}I]$

3. P (Vector) विद्युत आघूर्ण वाले एक विद्युत द्विध्रुव E (Vector) तीव्रता वाले विद्युत क्षेत्र में रखा जाए तो उस पर लगने वाला बल आघूर्ण होगा-
The torque experienced by an electric dipole of electric dipole moment E in a uniform electric field É is. :

(A) P x E (Vector)

(B) P.E (Vector)

(C) P+E (Vector)

(D) P-E (Vector)

4. एकांक आवेश को समविभवीय सतह पर x मीटर ले जाने में किया गया कार्य होता है-
The work done in moving a unit positive charge through a distance x on an equipotential Surface is:

(A) xj

(B) 1 / x j

(C) zero

(D) x^2J

5. आवेशित खोखले गोलीय चालक के अंदर विद्युत तीव्रता होती है-
The electric field intensity inside a charged hollow spherical conductor is

(A) σ / ε_0

(B) $\varepsilon_0 \sigma$

(C) शून्य

(D) ε_0 / σ

6. एक चालक, जिसकी धारिता 20 μF है, को 1000 V तक आवेशित किया जाता है। चालक की स्थितिज ऊर्जा होगी-
A conductor of capacity 20 μF is charged to 1000 V. The potential energy of the conductor will be:

(A) 20×10^4 J

(B) 10^4 J

(C) 20×10^3 J

(D) 10^3 J

7. सेल का ई एम एफ मापा जाता है-
The emf of a cell is measured by:

(A) वोल्टमीटर से
Voltmeter

(B) विभवमापी से
Potentiometer

(C) ऐम्मीटर से
Ammeter

(D) वोल्टामीटर से
voltameter

8. किरचॉफ का धारा नियम किस राशि के संरक्षण सिद्धांत से संबंधित है? –
Kirchoff’s current rule is related to principle of conservation of

(A) संवेग
momentum

(B) ऊर्जा
energy

(C) आवेश
Charge

(D) कोणीय संवेग
angular momentum

9. इलेक्ट्रॉन वोल्ट (ev) में मापा जाता है-
Electronvolt (eV) is a measure of

(A) विभवांतर
potential difference

(B) आवेश
Charge

(C) ऊर्जा
Energy

(D) धारा
Current

10. एक गैलवेनोमीटर का प्रतिरोध G है। मुख्य धारा का 1 प्रतिशत ही गैलवेनोमीटर में प्रवाहित हो इसके लिए शंट का मान होना चाहिए –
Resistance of a galvanometer is G. Shunt used at allow 1% of main current through the galvanometer is

(A) G / 99

(B) G / 90

(C) G / 100

(D) 99G / 100

11. डायनेमो के कार्य का सिद्धांत आधारित है -
The working of a dynamo is based on :

(A) धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर
heating effect of current

(B) विद्युत-चुंबकीय प्रेरण पर
electro-magnetic induction

(C) प्रेरित चुंबकत्व पर
induced magnetism

(D) प्रेरित विद्युत पर
induced electricity

12. स्वप्रेरकत्व का मात्रक है-
Unit of self inductance is :

(A) वेबर
Weber (Wb)

(B) ओम
ohm

(C) हेनरी
henry

(D) गॉस
Gauss

13. किसी उच्चायी ट्रांसफार्मर के प्राइमरी और सेकेंडरी में क्रमशः N_1 और N_2 लपेटे है। तब –
If N_1 and N_2 are number of turns in primary and secondary ' coil of a transformer, then

(A) $N_1 > N_2$

(B) $N_2 > N_1$

(C) $N_1 = N_2$

(D) $N_1 = 0$

14. L-R परिपथ का शक्ति गुणांक होता है-
Power factor of L-R circuit is :

(A) $R + \omega L$

(B) $R / \sqrt{R^2} + \sqrt{\omega^2 L^2}$

(C) $R\sqrt{R^2} + \sqrt{\omega^2 L^2}$

(D) $\omega L / R$

15. पृथ्वी के चुंबकीय ध्रुव पर नमर-कोण का मान होता है –
The angle of dip at magnetic pole of earth is :

(A) 0°

(B) 90°

(C) 45°

(D) 180°

16. विद्युत चुंबकीय तरंग के संचरण की विशा होती है –
The direction of transmission of electromagnetic wave is:

(A) E (Vector) के समांतर parallel

(B) B (Vector) के समांतर parallel

(C) B x E (Vector) के समांतर parallel

(D) E x B (Vector) के समांतर parallel

17. किस कारण से हवा का बुलबुला पानी के अंदर चमकता नजर आता है?-
An air bubble inside water shines due to :

(A) अपवर्तन
refraction

(B) परावर्तन
reflection

(C) पूर्ण आंतरिक परिवर्तन
total internal reflection

(D) विवर्तन
diffraction

18. दो लेंस जिनकी क्षमता -5D तथा +15D है को समाक्षीय सटा कर रखने पर संयोजन की फोकस दूरी होगी-
The equivalent focal length of coaxial contact combination of two lenses of power -5D and +5D will be :

(A) -10 cm

(B) +10 cm

(C) -20 cm

(D) +20 cm

19. खगोलीय दूरदर्शक में अंतिम प्रतिबिंब होता है-
The final image in astronomical telescope is :

(A) वास्तविक और उल्टा
real and inverted

(B) काल्पनिक और सीधा
Virtual and erect

(C) काल्पनिक और उल्टा
Virtual and inverted

(D) वास्तविक और सीधा
real and erect

20. बेलनाकार लेंस का व्यवहार किया जाता है आँख के उस दोष एम को दूर करने के लिए जिसे कहा जाता है।-
Cylindrical lenses are used to correct defect of eye called:

(A) निकट-दृष्टिता
myopia

(B) दीर्घ-दृष्टिता
hypermetropia

(C) आस्टिगमेटिज्म
astigmatism

(D) जरा दृष्टिता
Presbyopia

21. प्रकाश के रेले प्रकीर्णन में प्रकीर्णित प्रकाश का परिमाण तरंगदैर्ध्य λ के किस रूप में समानुपाती होता है-
In Rayleigh scattering of light, the intensity of scattered light is proportional to the wavelength λ in the form of:

(A) $1 / \lambda^2$

(B) $1 / \lambda$

(C) $1 / \lambda^3$

(D) $1 / \lambda^4$

22. एक पतले फिल्म के रंगीन दिखने का कारण है-
The colour of a thin film is due to :

(A) व्यतिकरण
interference

(B) विवर्तन
diffraction

(C) प्रकीर्णन
scattering

(D) वर्ण-विक्षेपण
dispersion

23. ब्रूस्टर का नियम है –
Brewsters law is :

(A) $\mu = \cos i_p$

(B) $\mu = \tan i_p$

(C) $\mu = \sin i_p$

(D) $\mu = \cot i_p$

24. λ तरंगदैर्ध्य वाले फोटॉन की ऊर्जा है-
The energy of a photon of wavelength λ is :

(A) hc / λ

(B) $h\lambda / c$

(C) $hc\lambda$

(D) λ / hc

25. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की कौन-सी श्रेणी द्रश्य भाग में पड़ती है-
Which of the spectral line of hydrogen spectrum lies in visible region ?

(A) बामर श्रेणी
Balmer series

(B) ब्रैकेट श्रेणी
Brackett series

(C) लाइमन श्रेणी
Lyman series

(D) पाश्चन श्रेणी
Paschen series

26. निम्नलिखित में कौन आवेशरहित कण है?-
Which one of the following is a charge less particle ?

(A) α-कण
particle

(B) β-कण
particle

(C) प्रोटॉन
proton

(D) फोटॉन
photon

27. जितने समय में किसी रेडियोऐक्टिव पवार्थ की मात्रा अपने प्रारंभिक परिमाण की आधी हो जाती है, उसे कहते हैं-
The time during which the quantity of any radioactive material becomes half of its original value, is called :

(A) औसत आयु
Average age

(B) अर्ध-आयु
Half age

(C) अपक्षय नियतांक
Decay constant

(D) आवर्त काल
Time period

28. NAND गेट के लिए बूलियन व्यंज़क है –
The Boolean-expression for NAND gate is :

(A) A+ B (recurring) = Y

(B) A+ B = Y

(C) A•B (recurring) =Y

(D) A•B = Y

29. दशमिक संख्या 15 का द्विआधारी में मान होगा-
Result of conversion of decimal number 15 into binary will be:

(A) $(1100)_2$

(B) $(1001)_2$

(C) $(1111)_2$

(D) $(11001)_2$

30. TV प्रसारण के लिए किस आवृति परास का उपयोग होता है? –
Which frequency range is used in TV transmission ?

(A) 30 Hz -300 Hz

(B) 30 KHz – 300 KHz

(C) 30 MHz – 300 MHz

(D) 30 GHz -300 GHz

31. किसी वस्तु पर आवेश की न्यूनतम मात्रा कम नहीं हो सकती है –
The minimum value of charge on any object cannot be less than

(A) 1.6×10^{-19} कूलम्ब से

(B) 3.2×10^{-19} कूलम्ब से

(C) 4.8×10^{-19} कूलम्ब से

(D) 1 कूलम्ब से

32. यदि समरूप विद्युत क्षेत्र Z-अक्ष के अनुरूप हो तो समविभव होगा:-
If uniform electric field exists along Z-axis, equipotential is along

(A) XY-तल
plane

(B) XZ-तल
plane

(C) YZ-तल
plane

(D) कहीं भी
anywhere

33. निम्न में से कौन-सा पदार्थ संयोजक तार बनाने के लिए सर्वाधिक उत्तम है?-
Which one of the following is the best material for making connecting wires ?

(A) नाइक्रोम
Nichrome

(B) टंग्सटन
Tungsten

(C) ताँबा
Copper

(D) मैंगनीज
Manganese

34. फ्यूज-तार किस पदार्थ से निर्मित होती है?
Fuse-wire is made of which material ?

(A) ताबा
Copper

(B) टंगस्टन
Tungsten

(C) लेड-टिन मिश्रधातु
Lead-Tin Alloy

(D) नाइक्रोम
Nichrome

35. तीन प्रतिरोधक जिनमें से प्रत्येक का प्रतिरोध R है, भिन्न-भिन्न तरीकों से संयोजित किये गये हैं। इनमें से कौन प्राप्त नहीं हो सकता?
Three resistors of resistance Reach are combined in various ways. Which of the following cannot be obtained?

(A) 3R

(A) 3R

(B) 2R/4

(C) R/3

(D) 2R/3