BIHAR BOARD CLASS - XII

2011

PHYSICS

समय : 1 घंटा 10 मिनट] [पूर्णांक : 28

खण्ड-I (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

1. निम्नलिखित प्रश्न- संख्या 1 से 10 में केवल एक उत्तर सही है। आपको सही उत्तर चुनना है।

1. n अपवर्तनांक वाले शीशे की पट्टी में पथ की लम्बाई का समतुल्यांक निर्वात में .... पथ की लम्बाई है।

(A) (n - 1)t

(B) nt

(C) (n/t -1)

(D) इनमें से कोई नहीं

bsebresult.in

2. स्थिर विद्युतीय क्षेत्र .... होता है।

(A) संरक्षी

(B) असंरक्षी

(C) (A) तथा (B) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

3. 1 कूलॉम आवेश = esu.

(A) 3×10^{9}

(B) 9×10^{9}

(C) 8.85×10^{-12}

(D) इनमें से कोई नहीं

4. इलेक्ट्रॉन का विशिष्ट आवेश होता है।

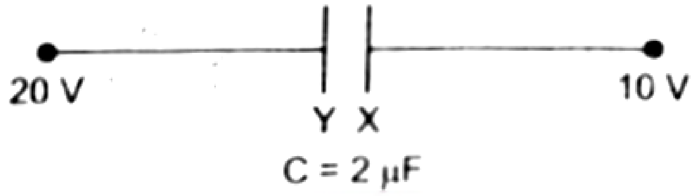
(A) 1.8×10^{-11} C/kg

(B) 1.8×10^{-19} C/kg

(C) 1.9×10^{-19} C/kg

(D) इनमें से कोई नहीं

5. दिए गए चित्र में प्लेट X पर आवेश है



(A) 20μC

(B) -20μC

(C) शून्य

(D) - 10μC

bsebresult.in

6. स्वस्थ मनुष्य के शरीर का विद्युत प्रतिरोध है

(A) 50,000 Ω

(B) 10,000 Ω

(C) 1,000 Ω

(D) 10 Ω

7. निकेल है

(A) प्रतिचुम्बकीय

(B) अनुचुम्बकीय

(C) लौहचुम्बकीय

(D) इनमें से कोई नहीं

8. समतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या होती है

(A) अनन्त

(B) शून्य

(C) + 5 सेमी

(D) - 5 सेमी

9. लेंस की क्षमता का SI मात्रक होता है

(A) जूल

(B) डायोप्टर

(C) कैण्डेला

(D) वाट

bsebresult.in

10. n-p-n ट्रांजिस्टर में उत्सर्जक धारा i_E, आधार धारा i_B तथा संग्राहक धारा i_c में संबंध है।

(A) $i_c = i_E - i_B$

(B) $i_B = i_E - i_C$

(C) $i_E = ic - i_B$

(D) $i_B = i_E + i_C$

II. निम्नलिखित प्रश्न संख्या 11 से 15 में दो कथन दिए गए हैं। दोनों कथनों को ध्यान से पढ़ें तथा निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(A) दोनों कथन सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।

(B) दोनों कथन सही हैं परन्तु कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।

(C) कथन-I सही है, परन्तु कथन-II असत्य है।

(D) कथन-I असत्य है, परन्तु कथन-II सही है।

11. कथन-I: एक संधारित्र की धारिता उसके प्लेट पर आवेश पढ़ने के साथ बढ़ती है।

कथन-II $V \alpha Q$

12. कथन-I : किसी विद्युत बल्ब को संचालित करने पर बल्ब तत्काल प्रज्वलित हो जाता है।

कथन II तार में उपस्थित मुक्त इलेक्ट्रॉन प्रकाश के वेग से चलता है।

bsebresult.in

13. कथन-1: नाभिकीय संलयन में ऊर्जा मुक्त होती है।

कथन- II: नाभिकीय संलयन की प्रक्रिया के बाद उत्पाद की कुल बंधन ऊर्जा मूल अभिकारकों की कुल बंधन ऊर्जा से कम होती है।

14. कथन-I : एक बड़े सूख सेल का वि.वा. बल उच्च होता है।

कथन- II : किसी सेल का वि०वा० बल इसके आकार के समानुपाती होता है।

15. कथन I प्रकाश किसी समरूपीय माध्यम में सीधी रेखा में गमन करती है।

कथन- II: विवर्तन में बिना माध्यम परिवर्तन के ही प्रकाश के गमन की दिशा बदल जाती है।

III प्रश्न-संख्या 16 से 18 तक में दिए गए चार विकल्पों में एक से अधिक सही हो सकते हैं। आप सभी विकल्पों को चुनकर उत्तर पत्र में चिह्नित करें।

16. मनुष्य के आँख के रेटिना पर बना प्रतिबिम्ब होता है

(A) काल्पनिक

(B) उल्टा

(C) सीधा

(D) वास्तविक

17. लेजर किरण में एक फोटॉन, दूसरे फोटॉन को उत्सर्जन के लिए प्रेरित करता है, तो दोनों फोटॉन होती है।

(A) समान ऊर्जा

(B) समान दिशा

(C) समान आयाम

(D) इनमें से सभी

18. इनमें से कौन सी राशि/राशियाँ अदिश है ?

(A) आवेश

(B) धारिता

(C) विभव

(D) विद्युत तीव्रता

IV. निम्नलिखित प्रश्न-संख्या 19 से 22 तक में दो तालिका दिए गए हैं। तालिका-1 में चार प्रश्न हैं, जिनके उत्तर को तालिका-II में दिए गए चार विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) में से चुनना है।

तालिका-I	-	तालिका-II
19. दिष्ट धारा की आवृत्ति	-	(A) प्रत्यावर्ती धारा को कम करता है

bsebresult.in
by: BSEBResult.In
bsebresult.in

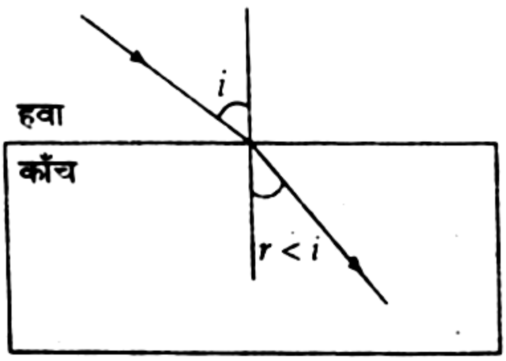
20. चोक कुण्डली - (B) $\frac{1}{2} \epsilon_0 E^2$

21. विद्युत क्षेत्र का ऊर्जा घनत्व - (C) अनन्त

22. 1 kWh - (D) 3.6×10^6 J

V. निम्नलिखित प्रश्न-संख्या 23 से 25 तक के लिए एक उद्धरण दिया गया है। पहले प्रदत्त उद्धरण को ध्यान से पढ़ें, तत्पश्चात् दिए गए तीन प्रश्नों का सही उत्तर दिए गए विकल्पों में से चुनें। ये तीनों प्रश्न दो-दो अंक के हैं।

उद्धरण



चित्र में प्रकाश का अपवर्तन हवा-काँच व्यतिकरण में दर्शाया गया है। प्रकाश विरल से सघन माध्यम में जाने पर प्रकाश किरण लम्ब की ओर मुड़ जाती है तथा अपवर्तन का कोण आपतन के कोण से कम होता है।

bsebresult.in

23. यदि आपतन का कोण i' > i हो, तो अपवर्तन का कोण होगा

(A) i'

(B) > i'

(C) < i'

(D) इनमें से कोई नहीं

24. यदि आपतन का कोण i > 2i हो, तो अपवर्तन का कोण होगा

(A) 2i

(B) > 2i

bsebresult.in

(C) < 2i

(D) इनमें से कोई नही

25. किस आपतन कोण के लिए पूर्ण आंतरिक परावर्तन होता है

(A) 90°

(B) 48°

(C) 30°

(D) इनमें से कोई नही

खण्ड-II (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

समय: 2 घंटे 05 मिनट] [पूर्णांक : 42

प्रश्न- संख्या 1 से 11 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से प्रत्येक 2 अंक के हैं।

लघु उत्तरीय प्रश्न

bsebresult.in

1. अपवर्तन कोण की गणना करें, जब किसी काँच के प्लेट पर प्रकाश किरण ध्रुवण कोण पर आपतित हो। $\left(\mu_g = \frac{3}{2}\right)$

2. लेजर किरणों के किन्हीं चार मुख्य विशेषताओं को बताइए।

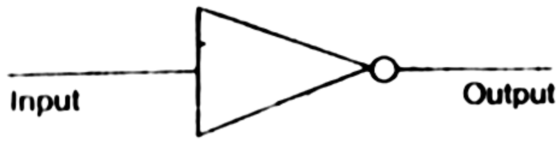
3. तापायनिक उत्सर्जन की प्रक्रिया सिर्फ सतह पर क्यों घटती है ?

4. किसी विद्युत-चुम्बकीय क्षेत्र तरंग से जुड़े वैद्युत ऊर्जा घनत्व एवं चुम्बकीय ऊर्जा घनत्व का व्यंजक लिखें तथा दर्शाइए कि उनका अनुपात 1 होता है।

5. 5. प्रतिरोधकता का व्यंजक किसी चालक के लिए लिखें तथा व्यंजक के प्रत्येक अवयव को समझाइए ।

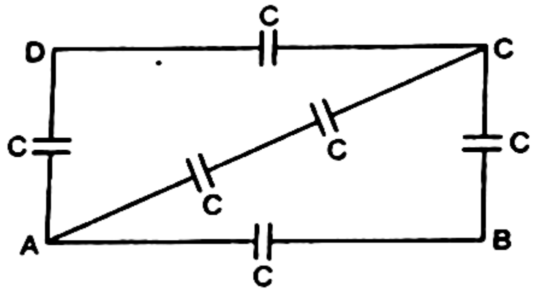
6. ${}^{238}_{92}U$ के 1 ग्राम के नमूने की सक्रियता क्या होगी, यदि उसका α-क्षय हेतु अर्द्ध-काल 4500 x 10^6 वर्ष है ?

7. दिये गए गेट को पहचाने तथा उसका टुथ टेबल (सत्यता सारणी) लिखें।



8. एनालॉग तथा डिजिटल सिग्नल से आप क्या समझते हैं?

9. बिन्दु A तथा B के बीच समतुल्य धारिता ज्ञात करें-



10. पृथ्वी के किसी स्थान पर B_H का मान 0.1732 ओरस्टेड तथा नमन कोण 30° है। उस स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकत्व की सम्पूर्ण तीव्रता B की गणना करें।

11. थामसन या सीवेक प्रभाव को लिखें तथा समझाइए ।

अथवा,

उन दो कारकों को लिखें जिसपर तापयुग्मी में उत्पन्न ताप विद्युत वाहक बल निर्भर करता है।

bsebresult.in

प्रश्न- संख्या 12 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

12. सिद्धांत सहित किसी वान-डे-ग्राफ जनित्र की बनावट एवं क्रिया पद्धति की व्याख्या करें।

अथवा,

दो मज्जा-गुटिकाओं, जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान 0.2 ग्राम है, को प्रत्येक 50 सेमी के दो रेशम-धागे से लटकाया जाता है। प्रत्येक गुटिका को समान प्रकृति का बराबस्बराबर परिमाप का आवेश दिया जाता है। यदि ये गुटिका 4 सेमी की दूरी पर विकर्षण के बाद स्थिर हो जाते हैं, तो प्रत्येक गुटिका पर आवेश की गणना करें।

13. प्रत्यावर्ती धारा उसका महत्तम मान तथा वर्ग -माध्य मूल मान को परिभाषित करें। इनके बीच संबंध स्थापित करें तथा वर्ग-माध्य मूल मान का व्यंजक भी प्राप्त करें।

अथवा,

भँवर धारा को परिभाषित करें। ये कैसे उत्पन्न होती है? भँवर धाराएँ किसी ट्रांसफार्मर में कैसे अनावश्यक हैं तथा इसे किसी यंत्र में कैसे कम किया जा सकता है ?

14. हाइगेंस के तरंग सिद्धांत को समझाइए तथा इसके आधार पर अपवर्तन या परावर्तन के नियम को स्थापित कर दिखाइए।

अथवा,

एक संयुक्त सूक्ष्मदर्शी f_o एवं f_e क्रमश: 2 सेमी तथा 6.25 सेमी के लगे हैं तथा दोनों लेंसों के बीच की दूरी d = 15 सेमी है। अभिदृश्यक के सामने वस्तु को कहाँ रखा जाए कि संयुक्त सूक्ष्मदर्शी से बनने वाला अंतिम प्रतिबिंब (i) स्पष्ट देखने की न्यूनतम दूरी D = 25 सेमी तथा (ii) अनन्त पर हो ? दोनों अवस्थाओं में आवर्धन क्षमता की भी गणना करें।

bsebresult.in

15. यदि किसी धातु का कार्य फलन 2.14 eV है, तो परिकलन कीजिए -

(i) धातु की देहल आवृत्ति तथा (ii) आपतित प्रकाश का तरंगदैर्ध्य, यदि महत्तम गतिज ऊर्जा से निष्कासित इलेक्ट्रॉन को 0.60 V की निरोधी वोल्टता लगाकर रोका जाता है।

अथवा

प्रकाश-वैद्युत उत्सर्जन को समझाइए । प्रकाश-वैद्युत प्रभाव के नियम क्या-क्या हैं? आइंस्टीन द्वारा की गई इसकी व्याख्या को बताइए।

बिहार बोर्ड से संबंधित सभी जानकारी,
लेटेस्ट न्यूज़, प्रश्न पत्र, मॉडल पेपर, एडमिट कार्ड, रजिस्ट्रेशन कार्ड, परीक्षा तिथियां,
आधिकारिक डायरेक्ट लिंक इत्यादि सबसे पहले पाने के लिए...

BSEBResult.In

विजिट करें।

bsebresult.in