



PHYSICS

BOOKS - NDA PATHFINDER PHYSICS (HINDI)

आधुनिक भौतिकी

अभ्यास प्रश्नावली

1. एक्स - किरणों के वेग का गामा-किरणों के वेग से अनुपात होता है ?

A. < 1

B. > 1

C. 1

D. उनकी आवृत्तियों के अनुपात पर निर्भर करता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. α -कण व इलेक्ट्रॉन के विशिष्ट आवेश(e/m) का अनुपात होगा (प्रोटोन, इलेक्ट्रॉन की अपेक्षा 1840 गुना भारी है)

A. 1 : 3680

B. 1 : 1840

C. 1840 : 1

D. 3680 : 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. दो समान्तर प्लेटों के बीच इलेक्ट्रॉन पुंज 6×10^7 मी/से के वेग से गतिमान है। यदि दोनों प्लेटों के बीच विद्युत क्षेत्र

3×10^3 वोल्ट/मी है, तो इलेक्ट्रॉन पुंज को अविक्षेपित रखने के लिए आवश्यक चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा

A. $2.5 \times 10^{-4} T$

B. $2 \times 10^{-4} T$

C. $1 \times 10^{-4} T$

D. $0.5 \times 10^{-4} T$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. कैथोड किरणें किसके द्वारा विकेपित होती हैं?

A. न तो विधुत क्षेत्र न ही चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा

B. विधुत क्षेत्र व चुम्बकीय क्षेत्र दोनों के द्वारा

C. केवल विधुत क्षेत्र द्वारा

D. केवल चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. तरंगदैर्घ्य 4000\AA का प्रकाश एक धात्विक सतह पर आपतित होता है , जिसका कार्य-फलन $2eV$ है । उत्सर्जित प्रकार इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा कितनी होगी ?

A. $0.5eV$

B. $1.1eV$

C. $1.5eV$

D. $2eV$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश विद्युत प्रभाव के लिए कार्य -फलन

- A. भिन्न - भिन्न धातुओं के लिए भिन्न होता है
- B. सभी धातुओं के लिए समान होता है
- C. आपतित प्रकाश की आवृत्ति पर निर्भर करता है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रकाश विद्युत प्रभाव निम्न में से किसके संरक्षण पर आधारित है?

A. कोणीय संवेग

B. रेखीय संवेग

C. द्रव्यमान

D. ऊर्जा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. तरंगदैर्घ्य λ के फोटॉन का संवेग कितना होता है ?

A. $\frac{h^2}{\lambda}$

B. $\frac{\lambda}{h}$

C. $\frac{h}{\lambda}$

D. $h\lambda$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. तरंगदैर्घ्य λ के फोटॉन का विराम द्रव्यमान लगभग होता

है

A. hc / λ

B. h / λ

C. $h / c\lambda$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. पोटेशियम की देहली आवृत्ति 3×10^{14} हर्ट्ज है, इसका कार्य-फलन कितना होगा ?

A. 0.5×10^{-19} जूल

B. 4×10^{-19} जूल

C. 2×10^{-19} जूल

D. 1×10^{-19} जूल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी सतह पर आपतित फोटॉन की ऊर्जा $12.375eV$ है जबकि प्रकीर्णित फोटॉन की ऊर्जा $9.375eV$ है ।
विक्षेपित फोटॉन की गतिज ऊर्जा होगी

A. $21.75eV$

B. $3eV$ से अधिक

C. $3eV$ से कम

D. $3eV$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. प्रकाश ऊर्जा का विद्युत ऊर्जा में परिवर्तन निम्न में से किस्मे प्राप्त किया जाता है।

- A. अभ्र कोष्ठ में
- B. ताप युग्म में
- C. प्रकाश विद्युत सेल में
- D. कूलिज नलिका में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में कौन-सा गुण फोटॉन प्रदर्शित नहीं करता ?

A. आवृत्ति

B. संवेग

C. ऊर्जा

D. विराम द्रव्यमान

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. फोटो उत्सर्जन के कारण, दी गई तीव्रता तथा आवृत्ति के प्रकार द्वारा एक धातु की सतह को प्रकाशित किया जाता है । यदि तीव्रता को कम करके, एक-चौथाई कर दिया जाए, तब उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉन की अधिकतम गतिज ऊर्जा हो जाएगी

- A. एक-चौथाई
- B. दोगुना
- C. $1/6$ गुना
- D. अपरिवर्तित रहेगी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. धातु का कार्य-फलन 1 eV है। 3000\AA का प्रकाश इस धातु पर आपतित किया जाता है, उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉन का वेग होगा

A. 10 मी/से

B. 10^3 मी/से

C. 10^4 मी/से

D. 10^6 मी/से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. प्रकाश विद्युत प्रभाव में, उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन का वेग लक्ष्य प्रकृति पर निर्भर करता है तथा

- A. आपतित प्रकाश की आवृत्ति पर
- B. आपतित प्रकार के ध्रुवण पर
- C. समय जिस पर प्रकाश आपतित होता है
- D. आपतित प्रकाश की तीव्रता पर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. फोटो क्रमिक धात्विक प्लेट पर गिरने वाले प्रकाश की आवृत्ति दोगुनी कर दी जाती है, तब उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉन की अधिकतम ऊर्जा

- A. दोगुनी हो जाएगी
- B. अपरिवर्तित रहेगी
- C. दोगुने से अधिक हो जाएगी
- D. दोगुने से कम होगी

Answer: C

18. T ताप पर द्रव्यमान m के ऊष्मीय न्यूट्रॉन से सम्बन्धित दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य होगी

A. $\frac{h}{\sqrt{2mkT}}$

B. $\frac{h}{\sqrt{mkT}}$

C. $\frac{h}{\sqrt{3kmT}}$

D. $\frac{h}{2\sqrt{mkT}}$

Answer: C

19. इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन एकसमान दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य रखते हैं , तब इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा होगी

A. शून्य

B. अनन्त

C. प्रोटॉन की गतिज ऊर्जा से बराबर

D. प्रोटॉन की गतिज ऊर्जा से अधिक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी परमाणु में इलेक्ट्रॉन किस बल के कारण बंधे होते हैं ?

A. वांडर वाल्स बलों द्वारा

B. गुरुत्वीय बलों द्वारा

C. नाभिकीय बलों द्वारा

D. बलों द्वारा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. किसी परमाणु का आकार लगभग होता है

A. 1 फर्मी

B. 1\AA

C. 1माइक्रॉन

D. 1 नैनोमीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. हाइड्रोजन परमाणु का मूल अवस्था में इलेक्ट्रॉनों की चाल होती है

A. 2×10^6 मी/से

B. 2×10^5 मी/से

C. ध्वनि के वेग के बराबर

D. शून्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. हाइड्रोजन परमाणु के चौथे व पाँचवे कक्षक में कक्षीय इलेक्ट्रॉनों की ऊर्जाओं का अनुपात होगा

A. 4: 5

B. 5: 4

C. 25: 16

D. 16: 25

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी नाभिकीय रिएक्टर में मंदक की तरह प्रयोग किए जाने वाले भारी जल का अणुभार होता है

A. 20

B. 18

C. 22

D. 16

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. लाईमन श्रेणी की सबसे छोटी तरंगदैर्घ्य है, 911.6\AA तो उसी क्षण की सबसे बड़ी तरंगदैर्घ्य होगी

A. 1600\AA

B. 2430\AA

C. 4860\AA

D. 2187\AA

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि हाइड्रोजन परमाणु मुख्य क्वान्टम 4 संख्या वाली प्रारम्भिक अवस्था से उत्तेजित होता है, तो अवशोषित स्पेक्ट्रम रेखाओं की संख्या होगी

A. 3

B. 6

C. 5

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि हाइड्रोजन की बॉमर क्षेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 6561\AA है, तो क्षेणी की द्वितीय रेखा की तरंगदैर्घ्य होगी

A. 13122\AA

B. 3280\AA

C. 4860\AA

D. 2187\AA

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम और द्वितीय उत्तेजित अवस्थाओं में ऊर्जाओं का अनुपात है

A. $9/4$

B. $4/1$

C. $8/1$

D. $1/8$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. हाइड्रोजन परमाणु का आयनन विभव -13.6 eV है ।

हाइड्रोजन परमाणु प्रारम्भिक (मूल) स्तर से फोटोन ऊर्जा

-12.1 eV वाले एकवर्णीय विकिरण से उत्सर्जित होता है ।

बोहर सिद्धांतानुसार हाइड्रोजन परमाणु से उत्सर्जित स्पेक्ट्रमी

रेखाओं की संख्या है

A. एक

B. दो

C. तीन

D. चार

Answer: C



30. बॉमर क्षेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 6563\AA है ।

लाईमन क्षेणी के पहले सदस्य की तरंगदैर्घ्य क्या होगी ?

A. 1215.4\AA

B. 2500\AA

C. 7500\AA

D. 600\AA

Answer: A

31. 5MeV ऊर्जा वाला एक α -कण एक यूरेनियम नाभिक से 180° से प्रकीर्णित होता है। इसके सबसे निकटतम पहुंचने की दूरी है

A. 1\AA

B. 10^{-10} सेमी

C. 10^{-12} सेमी

D. 10^{-15} सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. कथन X- किरणों का उपयोग हड्डियों में चोट का पता लगाने में किया जाता है ।

कारण X-किरणों का वेग भिन्न -भिन्न माध्यमों में भिन्न - भिन्न होता है ।

A. a.कथन व कारण दोनों सत्य हैं व कारण, भिन्न-भिन्न

सही व्याख्या करता है

B. b..कथन व कारण दोनों सत्य हैं परन्तु कारण, कथन

की सही व्याख्या नहीं करता है

C. c.कथन सही है परन्तु कारण गलत है

D. d. कथन गलत है परन्तु कारण सही है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

विगत वर्षों के प्रश्न

1. हाइड्रोजन परमाणु के इलेक्ट्रॉन के निम्नलिखित संक्रमणों में से कौन-सा हाइड्रोजन परमाणु में महत्तम ऊर्जा अंतर से सम्बद्ध है ?

A. $n = 2$ से $n = 1$

B. $n = 3$ से $n = 2$

C. $n = 4$ से $n = 3$

D. $n = 5$ से $n = 4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. X-किरणों की बेधन - क्षमता किसके द्वारा बढ़ाई जा सकती हैं ?

A. तन्तु में धारा बढ़ाकर

B. कैथोड और एनोड के बिच विभवान्तर घटाकर

C. तन्तु में धारा घटाकर

D. कैथोड और एनोड के बीच विभवान्तर बढ़ाकर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित संक्रमणों में से कौन सा हाइड्रोजन परमाणु में महत्तम ऊर्जा अन्तर से सम्बद्ध है?

A. $n = 5$ से $n = 3$

B. $n = 2$ से $n = 1$

C. $n = 3$ से $n = 2$

D. $n = 4$ से $n = 2$

Answer: C



उत्तर देखें

4. माइक्रोवेव ओवन के कार्य करने में क्या शामिल होता है ?

A. पदार्थ द्वारा सूक्ष्म तरंगों का अवशोषण

B. प्रकाशीय तन्तु द्वारा सूक्ष्म तरंगों का ग्रहण

C. विकिरण के उद्दीपित उत्सर्जन द्वारा सूक्ष्म तरंग

प्रवर्धन

D. धातु में से होकर सूक्ष्म तरंगों का संचरण

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश तरंग हैं

A. विद्युत यांत्रिकीय तरंगें

B. विद्युतचुम्बकीय तरंगे

C. विद्युतप्रकाशीय तरंगे

D. चुम्बकीयप्रकाशीय तरंगे

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही नहीं है ?

A. ताप का कैल्विन मापक्रम परम् मापक्रम कहलाता है

B. दृश्य प्रकाश विकिरण की तरंगदैर्घ्य होती है

C. कार्य करने की क्षमता शक्ति कहलाती है

D. गामा - किरणों की तरंगदैर्घ्य -किरणों की तरंगदैर्घ्य से
कम होती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. X-किरणे विद्युतचुंबकीय विकिरण हैं , जिनकी तरंगदैर्घ्य
की कोटि

A. 1 मी होती है

B. 10^{-1} मी होती है

C. 10^{-5} मी होती है

D. 10^{-10} मी होती है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें