



## PHYSICS

### BOOKS - NAVBODH PHYSICS (HINDI)

## विकिरण तथा द्रव्य की द्वैत प्रकृति

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. इलेक्ट्रॉन के आवेश को सर्वप्रथम निम्न ने ज्ञात किया था -

A. थॉमसन

B. मिलिकन

C. रॉटजन

D. फैराडे.

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. प्रकाश विद्युत प्रभाव की खोज की थी-

A. हालवचा ने

B. लेनार्ड ने

C. आइंस्टीन ने

D. हर्ट्ज ने.

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. प्रकाश विधुत प्रभाव में, प्रकाश विधुत धारा-**

A. आपतित फोटॉन की आवृत्ति बढ़ने के साथ बढ़ती है

B. आपतित फोटॉन की आवृत्ति बढ़ने के साथ घटती है

C. आपतित प्रकाश की आवृत्ति पर निर्भरत नहीं है, किन्तु

आपतित प्रकाश की तीव्रता पर निर्भर करती है

D. आपतित प्रकाश की तीव्रता एवं आवृत्ति दोनों पर

निर्भर करती है.

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. आइन्स्टीन के प्रकाश विद्युत समीकरण के अनुसार

$$E_k = hu - hu_0 \text{ जहाँ } E_k \text{ है-}$$

- A. समस्त उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा
- B. उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की मध्य गतिज ऊर्जा
- C. उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की न्यूनतम गतिज ऊर्जा
- D. उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा.

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक परमाणु से इलेक्ट्रॉन को उत्सर्जित करने के लिए आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा कहलाती है-

- A. गतिज ऊर्जा
- B. विद्युत ऊर्जा
- C. रासायनिक ऊर्जा
- D. कार्य फलन.

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6.  $V$  विभवांतर से त्वरित होने वाले इलेक्ट्रॉन द्वारा प्राप्त ऊर्जा होती है-

A.  $\sqrt{\frac{2eV}{m}}$

B.  $\sqrt{2meV}$

C.  $\sqrt{\frac{m}{2eV}}$

D.  $\sqrt{\frac{eV}{2m}}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रकाश विद्युत प्रभाव क्वांटम सिद्धांत के पक्ष में प्रमाण देता है, क्योंकि-

- A. एक निश्चित न्यूनतम आवृत्ति के प्रकाश द्वारा ही इलेक्ट्रॉनों का उत्सर्जन होता है जो आवृत्ति पर निर्भर करती है न की प्रकाश के तीव्रता पर
- B. उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन कि अधिकतम गतिज ऊर्जा, आपतित प्रकाश कि आवृत्ति पर निर्भर करती है न कि इसकी तीव्रता पर
- C. जब धात्विक सतह को प्रकाशित किया जाता है तो सतह से तुरन्त ही इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होने लगता है
- D. उपयुक्त सभी .

**Answer: D**





वीडियो उत्तर देखें

8. प्रकाश कि द्वैती प्रकृति प्रदर्शित होती है-

A. विवर्तन एव परावर्तन द्वारा

B. अपवर्तन एव विवर्तन द्वारा

C. प्रकाश विधुत प्रभाव के द्वारा

D. प्रकाश विधुत प्रभाव एव विवर्तन द्वारा .

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. धातु को गर्म किया जाता है, तो इससे निम्न उत्सर्जित होता है-

A. प्रोटॉन

B. न्यूट्रॉन

C. इलेक्ट्रॉन

D.  $\alpha$  – कण

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी धातु के पृष्ठ से प्रति सेकण्ड उत्सर्जित प्रकाश-इलेक्ट्रॉनों की संख्या आपतित फोटॉन की .....बढ़ाने पर बढ़ जाती है-

A. संख्या (तीव्रता)

B. आवृत्ति

C. तरंगदैर्घ्य

D. गति .

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. प्रकाश-इलेक्ट्रॉन कि अधिकतम ऊर्जा निर्भर करती है-

A. प्रकाश कि तीव्रता पर

B. प्रकाश कि आवृत्ति पर

C. प्रकाश की आवृत्ति और तीव्रता पर

D. प्रकाश के ध्रुवीकरण पर .

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. प्रकाश-विद्युत सेल में विद्युतधारा -

- A. आपतित फोटॉन के आवृत्ति के बढ़ाने पर घटती है
- B. आपतित फोटॉन की आवृत्ति बढ़ाने पर बढ़ती है
- C. आपतित फोटॉन की तीव्रता बढ़ाने पर घटती है
- D. आपतित फोटॉन की तीव्रता बढ़ाने पर बढ़ती है .

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. निम्न में से कौन-सा कथन फोटॉन से सम्बंधित नहीं है-

- A. इसकी ऊर्जा, आवृत्ति पर निर्भर नहीं करती
- B. इसकी ऊर्जा, आवृत्ति पर निर्भर करती है
- C. यह सदैव प्रकाश के वेग से गति करता है
- D. इसकी तरंग विद्युत -चुम्बकीय होती है .

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. प्रकाश-विद्युत प्रभाव उत्पन्न किया जा सकता है-

- A. पराबैंगनी प्रकाश, X -किरणे,  $\gamma$  -किरणे द्वारा
- B.  $\gamma$  – किरणे द्वारा किन्तु X -किरणों द्वारा नहीं
- C. दृश्य प्रकाश द्वारा किन्तु X -किरणों द्वारा नहीं
- D. दृश्य प्रकाश पराबैंगनी प्रकाश तथा  $\gamma$ -किरणों द्वारा भी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

15. एक स्रोत से ऊर्जा निम्न रूप में निकलती है-

A. परमाणु

B. इलेक्ट्रॉन

C. फोटॉन

D. ड्यूट्रॉन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

16. प्रकाश-विद्युत सेल एक युक्ति है-



- A. फोटॉन को जमा करने की
- B. फोटॉन ऊर्जा की यांत्रिक ऊर्जा में बदलने की
- C. प्रकाश ऊर्जा की विद्युत ऊर्जा में बढ़ाने की
- D. विद्युतीय ऊर्जा को संचित कर संचायक बैटरियों को प्रतिस्थापित करने की.

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17. किसी प्रकाश-विद्युत सेल में ऊर्जा का रूपांतरण होता है-**

A. रासायनिक के विधुतीय

B. चुम्बकीय से विधुतीय

C. प्रकाशीय से विधुतीय

D. यंत्रीव से विधुतीय .

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** जैसे-जैसे इलेक्ट्रॉन का वेग बढ़ता जाता है, इसके विशिष्ट

आवेश का मान-

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. अपरिवर्तित रहता है

D. पहले बढ़ता है फिर स्थिर रहता है .

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**19.** विभवांतर  $V$  त्वरित इलेक्ट्रॉनों द्वारा उत्पन्न  $X$  -किरणों का न्यूनतम तरंगदैर्घ्य होगा-

A.  $\frac{eV}{hc}$

B.  $\frac{hc}{eV}$

C.  $\frac{he}{CV}$

D.  $\frac{CV}{he}$ .

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20. इलेक्ट्रॉन-वोल्ट मात्रक है-**

A. विभव

B. ऊर्जा

C. आवेश

D. शक्ति .

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21. इलेक्ट्रॉन वोल्ट मात्रक है-**

A. विभव का

B. आवेश का

C. शक्ति का

D. ऊर्जा का .

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $v$  वेग से गतिशील एक प्रोटॉन पर विद्युत  $\vec{E}$  और चुम्बकीय क्षेत्र  $\vec{B}$  लगाया जाता है. प्रोटॉन बिना किसी विक्षेप के गतिशील रहेगा यदि-

A.  $\vec{E}$ ,  $\vec{B}$  के लंबवत हो

B.  $\vec{E}$ ,  $v$  के समान्तर तथा  $\vec{B}$  के लंबवत हो

C.  $\vec{E}$ ,  $\vec{B}$  और  $v$  तीनों एक-दूसरे के लंबवत हो और

$$v = \frac{E}{B}$$

D.  $\vec{E}$  और  $\vec{B}$  दोनों  $v$  के समांतर हो .

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** एक इलेक्ट्रॉन जिसका द्रव्यमान  $m$  तथा जिस पर आवेश  $e$  है को विश्रामावस्था से विभवांतर  $V$  में से निर्वात में त्वरित किया जाता है. इलेक्ट्रॉन का अंतिम चाल होगी-

A.  $V \sqrt{\frac{e}{m}}$

B.  $\sqrt{\frac{2eV}{m}}$

C.  $\frac{eV}{2m}$

D.  $\frac{2eV}{m}$ .

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.**  $m$  किलोग्राम द्रव्यमान का एक इलेक्ट्रॉन जिस पर  $e$  कुलॉम आवेश  $V$  विभवतार पर त्वरित किया जाता है इसकी अंतिम ऊर्जा होगी-



A. meV जूल

B.  $\frac{e}{V}$  जूल

C. eV जूल

D.  $\frac{eV}{m}$  जूल

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थान

1. धातु की सतह से इलेक्ट्रॉन निकलने की क्रिया को ..... कहते हैं .

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस न्यूनतम ऊर्जा को, जो इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन के लिए आवश्यक है ..... कहते हैं .

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी धातु को गर्म करने पर उसकी सतह से इलेक्ट्रॉन निकलने की क्रिया को ..... कहते हैं.

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रकाश के प्रभाव से किसी धातु से इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होने की घटना को ..... कहते हैं .

 वीडियो उत्तर देखें

5. लेनार्ड के प्रयोग में प्रकाश विद्युत धारा के अधिकतम मान को ..... कहते है .



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. लेनार्ड के प्रयोग में संग्रहण प्लेट के उस ऋणात्मक विभव को जिस पर प्रकाश विद्युत धारा का मान शून्य होता है ..... कहते है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. ....वह न्यूनतम आवृत्ति है जिससे काम आवृत्ति के प्रकाश से धातु सतह से प्रकाश इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित नहीं होते, चाहे प्रकाश की तीव्रता कितनी भी हो.



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. आपतित प्रकाश की वह न्यूनतम ऊर्जा, को किसी धातु से प्रकाश इलेक्ट्रॉन के उत्सर्जन के लिए आवश्यक होती है, उस धातु का ..... कहलाता है.



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. विकिरण में कण प्रकृति तथा तरंग प्रकृति दोनों होती है, उसकी इस प्रकृति को उआकी ..... कहते है .

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रत्येक गतिशील कण के साथ तरंग सम्बद्ध होती है, जिसे ..... कहते है।

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $1\text{eV} = \dots\dots\dots$  जूल.

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

12. इलेक्ट्रॉन का विराम द्रव्यमान ..... होता है.



वीडियो उत्तर देखें

13. उस न्यूनतम आवृत्ति को जिसके द्वारा किसी धातु की सतह से इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित संभव होता है उसे ..... कहते हैं .



वीडियो उत्तर देखें

14. द्रव्य तरंगों की खोज ..... ने की थी .



वीडियो उत्तर देखें

15. प्रकाश इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा आपतित प्रकाश की ..... पर निर्भर करती है.



वीडियो उत्तर देखें

जोड़े बनाए



## 1. उचित संबंध जोड़िए-

(A) स्तम्भ 'अ'

1. प्लॉक
2. आईस्टोन
3. डी-ब्रॉग्ली
4. डेविसन एवं जर्मर
5. थॉमसन

स्तम्भ 'ब'

- (a) इलेक्ट्रॉन
- (b) द्रव्य तरंग की प्रायोगिक पुष्टि
- (c) प्रकाश-विद्युत् प्रभाव की व्याख्या
- (d) फोटॉन
- (e) द्रव्य तरंग।



वीडियो उत्तर देखें

## 2. उचित संबंध जोड़िए-

(B) स्तम्भ 'अ'

1. आवृत्ति का प्रभाव
2. तीव्रता का प्रभाव
3. देहली आवृत्ति
4. कार्यफलन
5. फोटॉन

स्तम्भ 'ब'

- (a) ऊर्जा का पैकेट
- (b) न्यूनतम ऊर्जा जिससे इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन संभव
- (c) प्रकाश-इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा
- (d) न्यूनतम आवृत्ति जिससे कम पर इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन नहीं होता है
- (e) उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉन की संख्या।



वीडियो उत्तर देखें

### 3. उचित संबंध जोड़िए-

(C) स्तम्भ 'अ'

1. प्रकाश की तीव्रता
2. प्रकाश की आवृत्ति
3. देहली आवृत्ति
4. कार्यफलन
5. द्रव्य तरंग

स्तम्भ 'ब'

- (a) फोटॉन की आवृत्ति
- (b) गतिशील कण
- (c) इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन हेतु न्यूनतम ऊर्जा
- (d) प्रकाश इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन के लिए न्यूनतम आवृत्ति
- (e) फोटॉन की संख्या।



वीडियो उत्तर देखें

### 4. उचित संबंध जोड़िए-

(D) स्तम्भ 'अ'

1. इलेक्ट्रॉन की खोज
2. इलेक्ट्रॉन का विशिष्ट आवेश
3. प्रकाश-विद्युत् प्रभाव
4. द्रव्य तरंगें
5. क्वाण्टम सिद्धांत

स्तम्भ 'ब'

- (a) मिलिकॉन
- (b) डी-ब्रॉग्ली
- (c) मैक्स प्लांक
- (d) जे. जे. थॉमसन
- (e) आइन्स्टीन।



वीडियो उत्तर देखें

1. प्रकाश विद्युत प्रभाव की खोज किसने की थी ?



वीडियो उत्तर देखें

2. इलेक्ट्रॉन की खोज किसने की थी .



वीडियो उत्तर देखें

3. विकिरण की कण प्राकृतिक को प्रदर्शित करने वाले परिघटनाओं के नाम लिखिए.

 वीडियो उत्तर देखें

4. उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉन का अधिकतम वेग किन कारको पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश विद्युत प्रभाव की व्याख्या सर्वप्रथम किसने की थी ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक इलेक्ट्रॉन वोल्ट का मान जूल में निकालिए.

 वीडियो उत्तर देखें

7. डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य का सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. फोटॉन का विराम द्रव्यमान कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $\nu$  आवृत्ति वाले फोटॉन का द्रव्यमान कितना होता है?

A.  $m = \frac{h}{c^2}$

B.  $m = \frac{h\nu}{c^2}$

C.  $m = \frac{h\nu}{c}$

D.  $m = \frac{c^2}{h\nu}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**10.** क्या विरामावस्था में फोटॉन का अस्तित्व होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

**11.** प्रकाश विद्युत उत्सर्जन के लिए सामान्यतः कौन-सी धातुएँ प्रयुक्त की जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

## लघु उत्तरीय प्रश्न

1. प्रकाश की फोटॉन प्रकृति क्या है ? स्पष्ट कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

2. डी-ब्रंगली तरंगे क्या है ? डी-ब्रंगली का तरंग समीकरण लिखिए .

 वीडियो उत्तर देखें



3. द्रव्य का तरंग सिद्धांत दैनिक जीवन में दृष्टिगोचर नहीं होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिडियम धातु की प्रकाश विद्युत देहली तरंगदैर्घ्य  $6800\text{\AA}$  है . इस कथन को स्पष्ट कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिडियम धातु की प्रकाश विद्युत में निरोधी विभव का अर्थ समझाइए. यह आपतित प्रकाश की आवृत्ति व तीव्रता पर

किस प्रकार निर्भर करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश-विद्युत प्रभाव में निरोडो विभव का अर्थ समझाइए .

यह आपतित प्रकाश की आवृत्ति व तीव्रता पर किस प्रकाश निर्भर करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. द्रव्य तरंगों की विशेषताएँ लिखिए.



वीडियो उत्तर देखें

8. प्रकाश-विद्युत प्रभाव की व्याख्या के तरंग सिद्धांत के आधार पर नहीं की जा सकती है, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

9. विकिरण कि द्वैती प्रकृति क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

10.  $h$  प्लांक नियतांक तथा  $v$  फोटॉन कि आवृत्ति हो , तो आइंस्टीन का प्रकाश विद्युत समीकरण लिखिए .

 वीडियो उत्तर देखें

11. इलेक्ट्रॉन का विशिष्ट आवेश कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. सस्तबध (निरोधी) विभव क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

**13.** किसी आवेशित कण के विशिष्ट आवेश से क्या तात्पर्य है ? इलेक्ट्रॉन के लिए इसका मान कितना होता है ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** प्लांक नियतक का अर्थ आवश्यक सूत्र देते हुए समझाइए. इनका मान भी लिखिए.



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** एक इलेक्ट्रॉन-वोल्ट ऊर्जा से आपका क्या तात्पर्य है ?  
इसका मन जल में प्राप्त कीजिए .

 **वीडियो उत्तर देखें**

**16.** कार्य फलन क्या है ? लिथियम तथा ताँबे के कार्य रफलां क्रमश  $2.3eV$  तथा  $4eV$  है . दृश्य प्रकाश में कार्य करने के लिए कौन-सी धातु उपयोगी रहेगी ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

17. तापायनिक उत्सर्जन से आप क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

18. तापयानिक उत्सर्जन हेतु प्रयुक्त धातु में कौन-से गुण होने चाहिए?



वीडियो उत्तर देखें

19. क्या कारण है की किसी धातु के लिए एक निश्चित मान से अधिक तरंगदैर्घ्य के प्रकाश से प्रकाश-विद्युत उत्सर्जन

नहीं होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. देहली आवृत्ति क्या है ? समझाइये.



वीडियो उत्तर देखें

21. दो प्रकाश स्रोतों A और B में से एक स्रोत A से उत्सर्जित प्रकाश की तीव्रता अधिक तथा दूसरे स्रोत B से उत्सर्जित प्रकाश की आवृत्ति अधिक है . किस स्रोत से प्रकाश-विद्युत सेल अधिक धारा उत्पन्न करेगा ?





वीडियो उत्तर देखें

22. दो प्रकाश स्रोतों में से एक की तीव्रता अधिक है तथा दूसरे की आवृत्ति अधिक है . प्रकाश-विद्युत सेल किसके प्रकाश से अधिक धारा उत्पन्न करेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रकाश-विद्युत प्रभाव क्या है ? आइंस्टीन द्वारा इसकी व्याख्या किस प्रकार की गई ?



वीडियो उत्तर देखें

**24.** प्रकाश-विद्युत प्रभाव में देहली आवृत्ति का होना फोटॉन सिद्धांत को तरंग सिद्धांत से अधिक महत्त्व देता है ? व्याख्या कीजिए .



**वीडियो उत्तर देखें**

**25.** यदि किसी धातु की प्लेट पर एक ही आवृत्ति का प्रकाश डाला जाये तो भी उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की उर्जाएँ भिन्न-भिन्न होती है. क्यों ?



**वीडियो उत्तर देखें**

1. तापायनिक उत्सर्जन एवं तापायन किसे कहते है



वीडियो उत्तर देखें

2. देहली आवृत्ति



वीडियो उत्तर देखें

3. कार्यफलन





वीडियो उत्तर देखें

#### 4. द्रव तरंगे



उत्तर देखें

5. प्रकाश-विद्युत उत्सर्जन सम्बन्धी आइंस्टीन समीकरण की स्थापना कीजिए .



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश-विद्युत प्रभाव क्या है ? आइंस्टीन के प्रकाश-विद्युत समीकरण की स्थापना कीजिए.

 वीडियो उत्तर देखें

7. प्रकाश-विद्युत उत्सर्जन सम्बन्धी आइंस्टीन के समीकरण

$$\frac{1}{2}mv^2 = hv - hv_0 \text{ की स्थापना कीजिए.}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रकाश-विद्युत प्रभाव क्या है ? इसके नियम लिखिए .

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्रकाश-विद्युत प्रभाव के चार नियम लिखिए .

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रकाश-विद्युत प्रभाव के नियम लिखिए .

 वीडियो उत्तर देखें

11. इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के विषय में निम्नलिखित

बिन्दुओं पर विस्तृत जानकारियाँ दीजिए-

(अ) रासायनिक संकेत, (ब) आवेश, (स) अविष्कारक का

नाम.



वीडियो उत्तर देखें

12. डी-ब्रॉग्ली का तरंग समीकरण ज्ञात कीजिए .



वीडियो उत्तर देखें

13. डी-ब्रॉगली का डी-ब्रॉगली सम्बन्ध ज्ञात कीजिए .

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि ऊर्जा  $E$  के द्रव कण का डी-ब्रॉगली तरंगदैर्घ्य  $\lambda$  निम्न सूत्र द्वारा दिया जाता है-

$$\lambda = \frac{h}{\sqrt{2mE}}$$

 वीडियो उत्तर देखें



15. डी-ब्रॉगली के द्रव्यतरंग को परिभाषित करते हुए डी-ब्रॉगली के तरंगदैर्घ्य  $\lambda = \frac{h}{\sqrt{2mE}}$  का व्यंजक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक इलेक्ट्रॉन को V वोल्ट विभवान्तर से त्वरित किया जाता है । इससे सम्बद्ध डी-ब्रॉगली तरंगदैर्घ्य का व्यंजक निगमित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. दिखाइये कि विभवान्तर से त्वरित करने पर एक इलेक्ट्रॉन के लिए डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य का मान

$$\lambda = \frac{12.27}{\sqrt{V}} \text{ \AA} \text{ द्वारा दिया जाता है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. प्रकाश-विद्युत प्रभाव में कार्यफलन का अर्थ समीकरण देते हुए समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

1. 1.25 किलोवोल्ट विभव से त्वरित इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $400\text{\AA}$  तरंगदैर्घ्य वाले फोटॉन की ऊर्जा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक इलेक्ट्रॉन 1000 वोल्ट तक त्वरित किया जाता है । इसकी गतिज ऊर्जा क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें