



## PHYSICS

# BOOKS - BIHAR BOARD- PREVIOUS YEAR PAPER

प्रश्न पत्र (2020) (भौतिक विज्ञान)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. परावैद्युतता का S.I. मात्रक होता है

A.  $N^{-1}C^{-1}m^2$

B.  $NC^2m^2$

C.  $NC^{-2}m^2$

D.  $C^2N^{-1}m^{-2}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. आवेशित संधारित्र की दोनों पट्टियों के कुल आवेश का योग होता है

A. शून्य

B.  $1\mu C$

C.  $1C$

D. अनंत

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

3. धारावाही चालक के अंदर इलेक्ट्रॉन की गति होती है

A. समरूप

B. त्वरित

C. अपवाही

D. अवमंदित

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. वायु में स्थित इकाई धन आवेश को घेरने वाली सतह से निकलनेवाली संपूर्ण विद्युत फ्लक्स का मान है

A.  $\epsilon_0$

B.  $(\epsilon_0)^{-1}$

C.  $(4\pi\epsilon_0)^{-1}$

D.  $4\pi\epsilon_0$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. बिन्दु आवेश से  $r$  दूरी पर विद्युत विभव का मान होगा

A.  $r$  के अनुक्रमानुपाती

B.  $r$  के व्युत्क्रमानुपाती

C.  $r^2$  के अनुक्रमानुपाती

D.  $r^2$  के व्युत्क्रमानुपाती

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. किसी धारावाही चालक के अन्दर इलेक्ट्रॉन का संवहन वेग ( $v_d$ ) तथा चालक पर आरोपित विद्युत क्षेत्र ( $E$ ) के बीच संबंध है

A.  $V_d \propto E$

B.  $V_d \propto \sqrt{E}$

C.  $V_d \propto E^2$

D.  $V_d =$  नियत

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

7. 64 समरूप बूंदें जिनमें प्रत्येक की धारिता  $5\mu F$  है मिलकर एक बड़ी बूँद बनाती हैं। बड़े बूँद की धारिता होगी

A.  $25\mu F$

B.  $4\mu F$

C.  $164\mu F$

D.  $20\mu F$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

8. विभवमापी से मुख्यतः मापी जाती है

A. धारा

B. प्रतिरोध



C. विभवान्तर

D. इनमें से सभी

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. एक तार का प्रतिरोध  $R$  है। इसे खींचकर व्यास आधा कर दिया जाय तो तार का प्रतिरोध होगा

A.  $2R$

B.  $4R$

C. 8 R

D. 16 R

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. एक आवेश  $q$ , विद्युत क्षेत्र  $\vec{E}$  तथा चुम्बकीय क्षेत्र  $\vec{B}$  की संयुक्त उपस्थिति में गतिमान हो तो उस पर लगने वाला बल होगा

A.  $q\vec{E}$

B.  $q \left( \vec{V} \times \vec{B} \right)$

C.  $q \left\{ \vec{E} + \left( \vec{V} \times \vec{B} \right) \right\}$

D.  $q \left\{ \vec{B} + \left( \vec{V} \times \vec{E} \right) \right\}$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

11. अगर दो आवेशों के बीच की दूरी बढ़ाई जाती है, तो उनको वैद्युत स्थैतिज ऊर्जा

A. घटती है

B. बढ़ती है

C. घट सकती है या बढ़ सकती है

D. समान रहती है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** दो प्रतिरोध  $R$  एवं  $2R$  को एक विद्युत परिपथ में श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है।  $R$  एवं  $2R$  में उत्पन्न ऊष्मीय ऊर्जा का अनुपात है

A. 1 : 2

B. 1 : 4

C. 2 : 1

D. 4 : 1

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.**  $6\mu F$  धारिता के तीन संधारित्र उपलब्ध हैं। उनके संयोजन से प्राप्त न्यूनतम एवं अधिकतम धारिता होगी

A.  $3\mu F, 12\mu F$

B.  $2\mu F, 12\mu F$

C.  $2\mu F, 18\mu F$

D.  $6\mu F, 18\mu F$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

14. एक प्रत्यावती धारा  $I = 60 \sin 100\pi t$  में धारा के मूल माध्य वर्ग का मान है

A.  $60\sqrt{2}$

B.  $30\sqrt{2}$

C. 100

D. शून्य

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

15. LR श्रेणी संयोजन को प्रतिबाधा होती है

A.  $R^2 + \omega^2 L^2$

B.  $R + \omega L$

C.  $\sqrt{R + \omega L}$

D.  $\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** निम्न में से कौन-सी किरणें चुम्बकीय क्षेत्र के द्वारा विक्षेपित नहीं होती हैं?

A. अल्फा किरणें



B. बीटा किरणें

C. गामा किरणें

D. धन किरणें

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

17. चोक कुंडली का शक्ति गुणांक है

A.  $\frac{1}{2}$

B. 1

C. 0

D. 2

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

**18.** बायो-सावर्ट नियम का गणितीय रूप है

$$\text{A. } d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} I \frac{d\vec{I} \times \vec{r}}{r^3}$$

$$\text{B. } d\vec{B} = \mu_0 \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r^2}$$

$$C. d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} I \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r^4}$$

$$D. d\vec{B} = \mu_0 \frac{d\vec{l} \times \vec{r}}{r}$$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

**19.** निकेल है

A. अनुचुंबकीय

B. प्रतिचुंबकीय

C. लौह चुंबकीय

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. चुंबकीय याम्योत्तर एवं भौगोलिक याम्योत्तर के बीच का कोण कहलाता है

A. नमन कोण

B. दिकपात का कोण

C. चुंबकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक

D. आभासी नमन कोण

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. किसी द्रव्यात्मक माध्यम में विद्युत-चुम्बकीय तरंग की चाल निर्भर नहीं करती है, इसकी

A. तरंगदैर्घ्य पर

B. आवृत्ति पर

C. तीव्रता पर

D. परावैद्युतता पर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. एक समद्वितल लेंस के प्रत्येक तल की वक्रता त्रिज्या 20 cm तथा लेंस के पदार्थ का अपवर्तनांक 1.5 है। लेंस की फोकस दूरी है

A. 20 m

B.  $\frac{1}{20}m$

C.  $20\text{cm}$

D.  $\frac{1}{20}\text{cm}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** प्रकाश की अनुप्रस्थ-तरंग प्रकृति की पुष्टि होती है-

A. वर्ण-विक्षेपण द्वारा

B. ध्रुवण द्वारा

C. परावर्तन द्वारा

D. व्यतिकरण द्वारा

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24. एक सरल सूक्ष्मदशी से बना प्रतिबिम्ब होता है**

- A. आभासी एवं सीधा
- B. आभासी एवं उल्टा
- C. वास्तविक एवं उल्टा
- D. वास्तविक एवं सीधा



**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. प्रकाश की एक किरण काँच (अपवर्तनांक=3/2) से पानी (अपवर्तनांक =4/3) में संचरण करती है। क्रांतिक कोण का मान होगा

A.  $\sin^{-1}(1/2)$

B.  $\sin^{-1}\left(\sqrt{8/9}\right)$

C.  $\sin^{-1}(9/8)$

D.  $\sin^{-1}(5/7)$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.** एक दीर्घ-दृष्टिता वाले व्यक्ति को कौन-सी लेन्स की आवश्यकता होगी?

A. अवतल

B. उत्तल

C. बेलनाकार

D. समतलोत्तल

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. सामान्य समायोजन में खगोलीय दूरदर्शक की लम्बाई होगी

A.  $f_o - f_e$

B.  $f_o \times f_e$

C.  $\frac{f_o}{f_e}$

D.  $f_o + f_e$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** रचनात्मक व्यतिकरण के लिए किसी बिन्दु पर पहुँचनेवाली दो किरणों के बीच कलांतर होता है

A. शून्य

B.  $\frac{\pi}{2}$

C.  $\pi$

D.  $\frac{3\pi}{4}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** प्रकाश किरण के तीखे कोर पर से मुड़ने की घटना को कहते हैं

A. विवर्तन

B. अपवर्तन

C. व्यतिकरण

D. ध्रुवण

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** एक ही तरंगदैर्घ्य के इलेक्ट्रॉन तथा फोटॉन का समान होगा

A. वेग

B. ऊर्जा

C. संवेग

D. कोणीय संवेग

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.  $Z$  परमाणु-संख्या वाले परमाणु की किसी दी गई कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा समानुपाती होती है**

A.  $Z^2$  के

B.  $Z$  के

C.  $Z^{-1}$  के

D.  $Z^{-2}$  के

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32. नाभिकीय रियेक्टर में मंदक का कार्य है**

- A. न्यूट्रॉनों की गति कम करना
- B. न्यूट्रॉनों की गति तीव्र करना
- C. इलेक्ट्रॉनों को गति कम करना
- D. इलेक्ट्रॉनों की गति तीव्र करना

**Answer: A**





वीडियो उत्तर देखें

33. एक रेडियोधर्मी सैम्पल का क्षय नियतांक  $\lambda$  है। इस सैम्पल की अर्द्ध-आयु है

A.  $\frac{1}{\lambda} \log_e 2$

B.  $\frac{1}{\lambda}$

C.  $\lambda \log_e 2$

D.  $\frac{\lambda}{\log_e 2}$

**Answer: A**



34. p-प्रकार के अर्द्धचालकों को बनाने के लिए अशुद्धि तत्व के रूप में प्रयोग किया जाता है

A. बोरॉन

B. बिस्मथ

C. आसैनिक

D. फॉस्फोरस

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

35. डायोड का उपयोग होता है एक

- A. प्रवर्धक की तरह
- B. दोलक की तरह
- C. मॉड्युलेटर की तरह
- D. दिष्टकारी की तरह

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

36. NOR गेट का बलियन व्यंजक है

A.  $Y = \overline{A \cdot B}$

B.  $Y = A + B$

C.  $Y = A \cdot B$

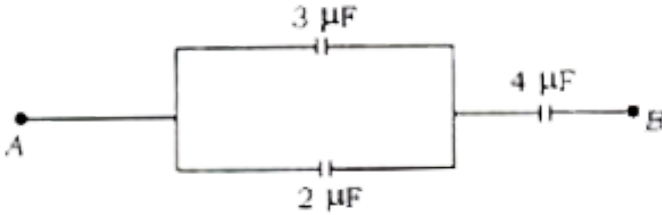
D.  $Y = \overline{A + B}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

37. A तथा B के बीच समतुल्य धारिता होगी



A.  $9 \mu F$

B.  $1 \mu F$

C.  $\frac{20}{9} \mu F$

D.  $\frac{1}{9} \mu F$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

38. दशमलव 25 का द्वि - आधारी समतुल्य है

A.  $(1100)_2$

B.  $(1001)_2$

C.  $(11001)_2$

D.  $(11101)_2$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

39. TV प्रसारण के लिए आवृत्ति परास होता है -

A. 30 -300 Hz

B. 30 - 300 kHz

C. 30 - 300 MHz

D. 30 -300 GHz

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

40. मॉडेम यह युक्ति है जो प्रयुक्त होती है

A. मॉडुलेशन के लिए

B. डिमॉडुलेशन के लिए

C. दिष्टकरण के लिए

D. मॉडुलेशन एवं डिमॉडुलेशन दोनों के लिए

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



41. नाभिकीय अभिक्रिया में संरक्षित भौतिक राशियाँ हैं

A. कुल आवेश

B. कोणीय संवेग

C. रेखीय संवेग

D. इनमें से सभी

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

42. निम्न में से कौन प्रकाशीय तन्तु में प्रयुक्त होता है ?

A. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन

B. प्रकीर्णन

C. विवर्तन

D. अपवर्तन

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

1. चुंबकीय आघूर्ण की S.I. इकाई तथा विमा लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

2. 5 सेमी त्रिज्या के चालक गोले पर  $31.41\mu C$  आवेश है।  
आवेश के पृष्ठ घनत्व की गणना करें।



वीडियो उत्तर देखें

3. धारा घनत्व क्या है ? विवेचना करें।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. संधारित्र की धारिता किन दो बातों पर निर्भर करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश के व्यतिकरण की आवश्यक दो शर्त लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय क्षेत्र के अनुदिश प्रक्षेपित आवेशित कण का मार्ग कैसा होगा?



वीडियो उत्तर देखें

7. सरल सूक्ष्मदर्शी को आवर्धन क्षमता का महत्तम और न्यूनतम मान लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

8. 2A की धारा किसी चालक में 10 सेकेन्ड प्रवाहित होने पर इसमें 80 जूल ऊष्मा उत्पन्न करती है। चालक का प्रतिरोध निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

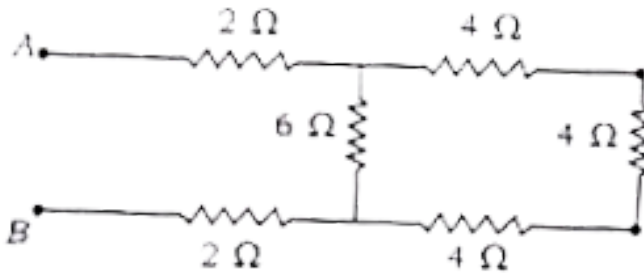
9. कार्बन डेटिंग का संक्षिप्त विवरण दें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. चोक कुंडली क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. बिन्दु A तथा B के बीच समतुल्य प्रतिरोध ज्ञात करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. एक ट्रांसफार्मर के ऊर्जा क्षय को नामांकित करें।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. एक अर्द्धचालक में होल से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

14. माडुलन को परिभाषित करें। इसके प्रकारों को लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक

$B_H$  इसके ऊर्ध्व घटक  $B_V$  का  $\sqrt{3}$  गुना है। इस स्थान पर

नति कोण का मान क्या होगा ?





वीडियो उत्तर देखें

16. 1.5 अपवर्तनांक वाले उत्तल लेंस को उतने ही अपवर्तनांक वाले तरल में रखा जाता है। इस माध्यम में लेंस की फोकस दूरी क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

17. NAND गेट की सत्यता सारणी तथा बुलियन व्यंजक लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

18. ट्रांजिस्टर का  $\alpha$  एवं  $\beta$  पैरामीटर क्या है ? इन दोनों में क्या संबंध है ?

 वीडियो उत्तर देखें

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. संधारित्र को धारिता को परिभाषित करें। एक समानान्तर पट्टिका संधारित्र की विद्युत धारिता ज्ञात करें यदि प्लेटों के बीच परावेद्युत पदार्थ ( $k$ ) को एक पट्टी भर दी जाय।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी पतले लेंस के लिए सूत्र

$$\frac{1}{f} = (\mu - 1) \left( \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) \text{ स्थापित करें।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यंग के द्विक-छिद्र प्रयोग में व्यतिकरण फ्रिंज की चौड़ाई के लिए व्यंजक प्राप्त करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. वायो-सावर्त नियम लिखें। इस नियम का प्रयोग करके वृत्ताकार धारावाही कुंडली के अक्ष पर के किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक प्राप्त करें।



वीडियो उत्तर देखें

5. श्रेणोकमबद्ध L-C-R प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में अनुनाद के लिए शर्त निकालें। अनुनाद आवृत्ति के लिए व्यंजक प्राप्त करें।



वीडियो उत्तर देखें

6. बोर के सिद्धांत के अभिगृहीतों को लिखें। बोर के सिद्धांत के आधार पर हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की व्याख्या करें।



वीडियो उत्तर देखें