0221 SET -

Total No. of Questions - 33
Total No. of Printed Pages -4

Regd. No. | | | | | | | | | | |

Part - III

PHYSICS, Paper - II

(Urdu Version)

MODEL QUESTION PAPER

(For the Academic Year 2021-22 only)

Time : 3 Hours | Max. Marks : 60

10 x 2 = 20

سیکشن - A

نوٹ: (i) کوئی 10 سوالات کے جوابات دیے جائیں۔
(ii) ہر صحیح جواب کے لیے 2 نشانات مقرر ہیں۔
(iii) تمام سوالات بہت مختصر ترین جوابی ہیں۔

1. فلکی موجی اشاعت سے کیا مراد ہے؟

2. تلحسین کی مختلف قسموں کی وضاحت کرو۔

3. نینڈ گیٹ (NAND gate) کا صدقی جدول لکھیے اور یہ اینڈ گیٹ (AND gate) سے کس طرح مختلف ہوتا ہے۔

4. بصری کثافت کیا ہے اور یہ کس طرح کمیتی کثافت سے مختلف ہوا کرتی ہے؟

5. محدب عدسے کی ''طاقت'' کی تعریف کیجیے اور اس کی اکائی بتائیے۔

6. بعید نظری (Hyper myopia) کیا ہے؟ اسے کس طرح ٹھیک کیا جاتا ہے؟

7. ایک مقناطیسی امالی میدان B میں رکھا ہوا موصل جس میں I برقی رو بہتی ہے جس کا طول L میں ہے کی قوت معلوم کرو؟ اور یہ قوت کب انتہائی ہوتی ہے؟

8. اورسٹیڈ (Oersted) کے تجربے کی اہمیت بتلاؤ؟

Turn Over

9. مقناطیسی معیارِ اثر، مقناطیسی امالیت اور مقناطیسی میدان کی کیا اکائیاں ہیں؟

10. مقناطیسی خطوط مسلسل بند حلقے ترتیب دیتے ہیں کیوں؟

11. ایک ٹرانسفارمر 200V متبادل برقی رو کو 2000V متبادل برقی رو میں تبدیل کرتا ہے۔ اگر ابتدائی لچھے کے چکروں کی تعداد 10 ہو تو ثانوی لچھوں کے چکروں کی تعداد معلوم کرو۔

12. اگر برقی مقناطیسی شعاعوں کا موجی طول دگنا کر دیا جائے تب فوٹان کی توانائی کس طرح تبدیل ہوگی۔

13. برقی مقناطیسی موج کو جب آزاد فضاء میں رکھا جاتا ہے تب برقی اور مقناطیسی میدانوں کے حیطہ ارتعاشوں میں کیا رشتہ ہوگا۔

14. ضیائی حساس اشیاء کی مثال دو۔ انہیں ایسا نام کیوں دیا گیا ہے۔

15. ہسن برگ کے عدم یقینی کے اصول کو بیان کرو۔

سیکشن - B

6 x 4 = 24

نوٹ: (i) **کوئی 6 سوالات کے جوابات دیے جائیں۔**

(ii) **ہر صحیح جواب کے لیے 4 نشانات مقرر ہیں۔**

(iii) **تمام سوالات مختصر جوابی ہیں۔**

16. نصف موجی راست گر اور کل موجی راست گر کے درمیان امتیاز کیجیے۔

17. بور کے ہائیڈروجن جوہر کے ماڈل کے مطابق الکٹران کی حرکی توانائی اور توانائی بالقوہ کے لیے مساوات اخذ کرو۔ توانائی بالقوہ میں n کی قیمت میں اضافے سے کیا تبدیلی ہوتی ہے؟

18. ہموار مقناطیسی میدان میں رکھے ہوئے موصل کے اطراف امالی برقی قوت محرکہ کی مساوات اخذ کرو جو حرکت کے مستوی کے عمودوار واقع ہے؟

19. برقی رو کے حلقہ کے لیے ذو برقیہ کے معیارِ اثر کی مساوات اخذ کرو؟

20. نقطی برقی بار پر عائد برقی قوہ کے لئے عبارت اخذ کرو۔

21. ٹکر پیرامیٹر (Impact parameter) اور قریب ترین تقرب (Distance of closest approach) کی وضاحت کرو۔

22. بیرونی میدان میں ذو برقی واسطہ کے برتاؤ کی وضاحت کرو۔

23. برقی سکونیت کے لیے گاس کے کلیے کو بیان اور وضاحت کرو۔اس کی اہمیت بتلاؤ۔

24. ظرفیہ کی متوازی ترتیب کی وضاحت کرو۔اس ترتیب میں مؤثر ظرفیت کا ضابطہ اخذ کرو۔

25. تداخل اور انکسار کے واقعات میں کیا کلیہ بقائے توانائی قائم رہتا ہے؟ مختصراً سمجھایئے۔

26. برقی دوقطبیہ کے استوائی مستوی کے کسی نقطہ پر برقی میدان کی حدت کے لیے عبارت اخذ کرو۔

27. ہموار برقی میدان میں برقی دوقطبیہ پر عائد جفت کے لیے مساوات اخذ کرو۔

28. صاف نامزدہ خاکے کے ذریعہ سادہ خوردبین میں خیال کے بننے کے عمل کو سمجھایئے۔

29. منشوری زاویہ A والے منشور میں سے ایک شعاع اس طرح گذرتی ہے کہ یہ اقل ترین انحراف کرتی ہے۔

(a) منشوری زاویہ A اور اقل ترین ترین انحرافی زاویہ D کی رقموں میں زاویۂ وقوع i کے لیے مساوات حاصل کیجیے۔

(b) منشور کے انعطاف نما کی رقموں میں زاویہ انعطاف i کے لیے مساوات اخذ کیجیے۔

سیکشن - C

2 x 8 = 16

نوٹ: (i) کوئی دو سوالات کے جوابات دیے جائیں۔

(ii) ہر صحیح جواب کے لیے 8 نشانات مقرر ہیں۔

(iii) تمام سوالات طویل جوابی ہیں۔

30. تال کسے کہتے ہیں۔تال تعدد کی عبارت اخذ کیجیے تال کا استعمال کہاں اور کس طرح ہوتا ہے۔

دو ہوائی نلی جن کے طول ترتیب وار 65 سمر اور 70 سمر ہیں۔ایک ساتھ ارتعاش میں لائے گئے ان کے بنیادی تعدد سے کتنے تال فی سکنڈ پیدا کیے جاسکتے ہیں۔

31. قوہ پیماء کے کام کرنے کا اصول بیان کرو۔قوہ پیماء کے استعمال سے بنیادی برقی خانوں کی اندرونی مزاحمت معلوم کرنے کے لیے شکل کی مدد لیجیے۔

ایک 5m لمبے تار کو قوہ پیماء سروں کے درمیان اسطرح دکھایا گیا ہے کہ قوہ میں فرق 6V ہے۔ برقی خانے کی قوت محرکہ معلوم کرو جس کے ذریعہ 180cm لمبے تار کو قوہ پیماء میں توازن رکھنے کے لیے استعمال ہوگا۔

32. نیوکلیری ری ایکٹر کا اصول اور عمل ایک نشان زدہ خاکہ کے ذریعہ واضح کرو۔

دو گرام $^{235}_{92}U$ کی پارگی سے کتنے کلو واٹ گھنٹے Kwh توانائی کا اخراج ہوگا۔ دیا گیا ہے کہ ایک پارگی میں 200 MeV توانائی خارج ہوتی ہے۔

33. بند نلی میں مقیم موجوں کی تشکیل کس طرح ہوتی ہے سمجھائیے۔مختلف ارتعاشات کے موڈس کو سمجھائیے۔اوران کے تعدد کے درمیان رشتہ اخذ کیجیے۔

70 سمر طول کی بند ہوائی نلی میں آواز پیدا کی گئی۔اگر آواز کی رفتار 331 m/s ہو تو ہوائی نلی کے ارتعاشات کا بنیادی تعدد کیا ہوگا؟