

(6 pages)

S.No. 1663

12UPHA02

(For the candidates admitted from 2012-2013 onwards)

B.C.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION,
NOVEMBER 2017.

Second & Fourth Semester

Allied – PHYSICS – II

(Common for App Geo/Che/Mat/CS/IS/BCA)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. State Pauli's exclusion principle.

பௌலியின் தவிர்க்கை தத்துவத்தை கூறு.

2. What are coupling scheme.

பிணைப்பு முறை என்றால் என்ன?

3. What are magic numbers?

மாய எண்கள் என்றால் யாது?

4. Write a note on metallic bond.

உலோக இணைப்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.

5. What are the applications of IR spectroscopy?

IR நிறமாலையியலின் பயன்கள் யாது?

6. Mention the uses of ESR.

ESR – ன் பயன்களை குறிப்பிடுக.

7. Differentiate between FET and UJT.

FET மற்றும் UJT வேறுபடுத்துக.

8. What is monostable multivibrator?

ஒற்றை நிலை பல் அதிர்வி என்றால் என்ன?

9. Find the hexadecimal equivalent of the decimal number 98.

98 என்ற பத்தடிமான எண்ணுக்கு சமமான பதினாறு அடிமான எண்ணை காண்க.

10. Convert $(624)_H$ into decimal .

$(624)_H$ யை பத்தடிமான எண்ணாக மாற்றுக.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain the different quantum numbers associated with vector atom model.

வெக்டர் அனுமாதிரியுடன் தொடர்புடைய பல்வேறு குவாண்டம் எண்களை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the classification of elements in periodic table.

தனிம வரிசை அட்டவணையில் தனிமங்களை வகைப்படுத்துதலை விளக்குக.

12. (a) Describe the shell model of the nucleus.

அணுக்கருவின் கூடு மாதிரியை விவரி.

Or

- (b) Briefly explain the working of ionization chamber.

அயனியாக்கல் கலன் வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்குக.

13. (a) Explain the theory of IR spectroscopy.

IR நிறமாலையலின் கொள்கையை விளக்குக.

Or

3

S.No. 1663

- (b) What is NMR? Explain the theory of NMR.

NMR என்றால் என்ன? NMRன் கொள்கையை விளக்குக.

14. (a) Explain the construction of FET.

FET ன் வடிவமைப்பை விளக்குக.

Or

- (b) Explain with circuit, the working of an Op Amp integrator.

சுற்று படத்துடன் இயங்குறு தொகையீடு செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

15. (a) State De Morgans theorems.

உ மார்கன் தேற்றங்களை கூறுக.

Or

- (b) Using Boolean algebra simplify

(i) $Y = \overline{A} \overline{B} + \overline{A} B$

(ii) $\overline{A} \overline{B} C + A \overline{B} C + A B \overline{C} + A B C$

பூலியன் இயற்கணிதத்தை பயன்படுத்தி சுருக்குக.

(i) $Y = \overline{A} \overline{B} + \overline{A} B$

(ii) $\overline{A} \overline{B} C + A \overline{B} C + A B \overline{C} + A B C$

4

S.No. 1663

[P.T.O.]

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Describe the Stern-Gerlach experiment with theory and indicate the importance of the results obtained.

ஸ்டெர்ன் - கெர்லாக் சோதனையை கொள்கையுடன் விவரிக்க மேலும் அதில் கிடைக்கபெற்ற முக்கிய முடிவுகளை குறிப்பிடுக.

17. With a neat sketch, describe the construction and working of Wilson's Cloud chamber.

தெளிவான படத்துடன் வில்சன் முகில் கலனின் வடிவமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விவரி.

18. Give the theory of Raman spectroscopy. Explain its applications in various fields.

ராமன் நிறமாலையியலின் கொள்கையை தருக. அதன் பல்வேறு துறைகளின் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

19. With neat circuit diagram, explain the construction and working of bistable multivibrator.

தெளிவான சுற்று படத்துடன், இரட்டை நிலை பல்அதிர்வு வடிவமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

20. Show that NAND and NOR gates as universal building blocks.

NAND மற்றும் NOR வாயில்கள் ஒரு சர்வ வாயில்கள் எனக் காட்டுக.