

**220****III**

Total No. of Questions - 21

Regd.

Total No. of Printed Pages - 3

No.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Part - III**  
**PHYSICS, Paper - II**  
(Telugu Version)

Time : 3 Hours ]

[ Max. Marks : 60

**SECTION - A****10 × 2 = 20**

సూచనలు : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

(iii) అన్ని "అతి స్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

1. ఒక కుంభాకార కటక సామర్థ్యాన్ని నిర్వచించండి. దాని ప్రమాణాన్ని పేర్కొనండి.
2. అమ్మీటరు, వోల్టమీటరు మధ్య భేదాలు గుర్తించండి.
3. అయస్కాత ప్రవణత లేదా అవపాత కోణం నిర్వచించండి.
4. భూ మధ్య రేఖ వద్ద భూ అయస్కాత క్షేత్రం ఉజ్జాయింపుగా  $4 \times 10^{-5}$  T భూమి ద్విధ్రువ భ్రామకాన్ని అంచనా వేయండి. (భూ వ్యాసార్థం =  $6.4 \times 10^6$  m)
5. పరివర్తకం పని చేయడంలో ఏ దృగ్విషయం ఇమిడి ఉంది ?
6. పరారుణ కిరణాల రెండు ఉపయోగాలను ఇవ్వండి.
7. 100 ఓల్ట్ల ఫాటోస్ట్రీయల్ తేడా ద్వారా త్వరితమయ్యే ఎలక్ట్రానుతో అనుబంధితమై ఉండే డిబ్రాయ్ తరంగ దైర్ఘ్యం ఎంత ?



8. ఫోటో సూక్ష్మ గ్రాహ్యక పదార్థాలకు ఉదాహరణలివ్వండి. వాటిని ఆ విధంగా ఎందుకు పిలుస్తారు ?
9. P-N-P, N-P-N ట్రాన్సిస్టర్ల వలయ సంకేతాలను గీయండి.
10. మాడ్యులేషన్ ప్రాథమిక వద్దతులను పేర్కొనండి.

**SECTION - B**

**6 × 4 = 24**

సూచనలు : (i) ఏదైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

(iii) అన్ని "స్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

11. సందిగ్ధ కోణాన్ని నిర్వచించండి. సంపూర్ణాంతర పరావర్తనంను చక్కని పటం సహాయంతో వివరించండి.
12. వ్యతికరణం, వివర్తనం దృగ్విషయాలకు శక్తి నిత్యత్వ నియమం వర్తిస్తుందా ? క్లుప్తంగా వివరించండి.
13. విద్యుత్ డైపోల్ మధ్య లంబ తలంపై ఏదైనా బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రతకు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి.
14. కెపాసిటర్ల సమాంతర సంయోగమును వివరించండి. కెపాసిటర్ల సమాంతర సంయోగములో తుల్య కెపాసిటెన్స్ కు ఫార్ములాను రాబట్టండి.
15. 10 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న బాగా పొడవైన రెండు వాహక తీగలను ఒకదాని కొకటి సమాంతరంగా 1 m దూరములో ఉంచారు. వాటి మధ్య ఏకాంక పొడవుకు వనిచేసే బలం ఎంత ?
16. గమన తలానికి లంబంగా ఉన్న ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో విద్యుత్ వాహకం చలించినప్పుడు వాహకం కొనల మధ్య పేరితమయ్యే విద్యుచ్ఛాలక బలానికి సమాసాన్ని పొందండి.
17. పరమాణు వర్ణ పటాన్ని వివరించే బోర్ సిద్ధాంతం యొక్క ప్రాథమిక ప్రతిపాదనలను తెలపండి.
18. NAND, NOR ద్వారాలను నిర్వచించి వాటి నిజ పట్టికలను ఇవ్వండి.



SECTION - C

2 × 8 = 16

- సూచనలు : (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైన సమాధానము వ్రాయండి.  
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.  
(iii) అన్ని "దీర్ఘ" సమాధాన తరహావి.

19. సాగ దీసిన తంత్రుల్లో స్థిర తరంగాలు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి. దాని నుంచి సాగదీసిన తంత్రులలో తిర్యక్ తరంగ నియమాలను ఉత్పాదించండి.
20. (a) పాటెన్నియోమీటర్ వనిచేసే సూత్రాన్ని తెలవండి. పాటెన్నియోమీటర్ను ఉపయోగించి ఇచ్చిన ఘటం అంతర్నిరోధాన్ని ఎలా కనుక్కోవచ్చో వలయం రేఖా చిత్రం సహాయంతో వివరించండి.
- (b) పాటెన్నియో మీటరును ఉపయోగించి ఘటం అంతర్నిరోధం కనుగొనునప్పుడు ఘటం సంతులన బిందువు 76.3 cm. ఘటం బాహ్య వలయంలో 9.5 Ω నిరోధకాన్ని ఉపయోగించినప్పుడు సంతులన బిందువు 64.8 cm వద్దకు జరిగింది. ఘటం అంతర్నిరోధం కనుక్కోండి.
21. (a) చక్కని వటం సహాయంతో ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ సూత్రం, వనిచేసే విధానాలను వివరించండి.
- (b) ఒకానొక పరమాణు బాంబు విస్ఫోటనంలో ఒక మైక్రో గ్రామ్  ${}_{92}\text{U}^{235}$  సంపూర్ణంగా నాశనమైతే, ఎంత శక్తి విడుదలవుతుంది ?



- (i) ...
  - (ii) ...
  - (iii) ...
- ...
- (a) ...
  - (b) ...
- ...
- (a) ...
  - (b) ...