220

II

Total No. of Questions - 21
Total No. of Printed Pages - 2

Regd. 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 "అతిస్వల్ప" సమాధాన తరహావి

1. అమ్మీటరు, వోల్టు మీటరు మధ్య భేదాలను గుర్తించండి.

2. అయస్కాంతత్వం దృష్ట్యా క్రింది పదార్థాలను వర్గీకరించండి.
   మాంగనీస్, బిస్మత్, ఆక్సిజన్, కాపర్

3. 4° స్వల్ప కోణంగల పట్టకం ఒక కాంతి కిరణాన్ని 2.48° తో విచలనం చేస్తున్నది. పట్టకం వక్రీభవన గుణకం కనుక్కోండి.

4. అయస్కాంత దిక్పాతాన్ని నిర్వచించండి.

5. 10 ప్రాథమిక తీగ చుట్లు ఉన్న ఒక పరివర్తకం 200 V ac ని 2000 V ac కి మార్చగలిగితే, దాని గౌణ తీగ చుట్లను లెక్కించండి.

6. సూక్ష్మ తరంగాల అనువర్తనాలేమిటి ?

7. ఫోటో విద్యుత్ఫలితం అంటే ఏమిటి ?

8. డిబ్రాయ్ సంబంధాన్ని వ్రాసి, అందులోని పదాలు వివరించండి.

9. p-n-p, n-p-n ట్రాన్సిస్టర్ల వలయ సంకేతాలను గీయండి.

10. మాడ్యులేషన్‌ను నిర్వచించండి. దాని ఆవశ్యకత ఎందుకు ?

SECTION – B $6 \times 4 = 24$

సూచనలు : (i) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

(iii) అన్ని "స్వల్ప" సమాధాన తరహావి

11. చక్కని సూచికలతో, గీచిన పట సహాయంతో సరళ సూక్ష్మ దర్శనిలో ప్రతిబింబం ఏర్పడాన్ని వివరించండి.

12. కాంతి వ్యతికరణం సంభవించే బిందువు వద్ద కాంతి తీవ్రతకు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి. గరిష్ఠ, శూన్య తీవ్రతల నిబంధనలను రాబట్టండి.

13. విద్యుత్ డైపోల్ అక్షంపై ఏదైనా బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రతకు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి.

14. సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ కెపాసిటెన్స్‌కు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి.

15. బయోట్–సవర్ట్ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి.

16. ఎడ్డీ విద్యుత్ ప్రవాహాలు అంటే ఏమిటి ? వాటి ఉపయోగాలు ఏవైనా మూడింటిని వర్ణించండి.

17. రూథర్ ఫర్డ్ పరమాణు నమూనాను వర్ణించండి. ఈ నమూనా లోపాలు ఏమిటి ?

18. ఏక దిక్కరణం అంటే ఏమిటి ? పూర్ణతరంగ ఏక ధిక్కరణి పనిచేసే విధానాన్ని వివరించండి.

SECTION – C $2 \times 8 = 16$

సూచనలు : (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైనా సమాధానాలు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

(iii) అన్ని "దీర్ఘ" సమాధాన తరహావి.

19. తెరచిన గొట్టంలో ఆవృతమైన గాలి స్తంభంలో స్థిర తరంగాలు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి. ఉత్పత్తి అయ్యే అనుస్వరాల పౌనః పున్యాలకు సమీకరణాలు ఉత్పాదించండి. 70 cm పొడవు గల ఒక మూసిన ఆర్గాన్ పైపును ధ్వనింప చేశారు. గాలిలో ధ్వని వేగం 331 m/s అయితే గాలి స్తంభపు కంపన ప్రథమిక పౌనఃపున్యం ఎంత ?

20. ఒక విద్యుత్ జాలానికి కిర్కాఫ్ నియమాలను తెలపండి. ఈ నియమాలను ఉపయోగించి వీట్‌స్టన్ బ్రిడ్జికి సంతులన నిబంధనను రాబట్టండి.

మూడు నిరోధకాలు 2 Ω, 4 Ω, 5 Ω సమాంతరంగా కలిపారు. ఈ సంయోగం మొత్తం నిరోధం ఎంత ?

21. చక్కని పటం సహాయంతో ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ సూత్రం, పనిచేసే విధానాలను వివరించండి.