

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (AP)
SUMMATIVE ASSESSMENT – III
TENTH CLASS GENERAL SCIENCE
PHYSICAL SCIENCE MODEL PAPER
PAPER – I (TELUGU VERSION)

సమయం: 2 గం.45 ని.

పార్టు – A & B

మొత్తం మార్కులు: 40

సూచనలు:

- ఈ ప్రశ్నపత్రంలో పార్టు – A, B విభాగాలుంటాయి.
- పార్టు – A మూడు సెక్షన్లు (I, II, III) గా ఉంటుంది. పార్టు – Aకు సమాధానపత్రంలో, పార్టు – Bకు ప్రశ్నపత్రంలో సమాధానాలు రాయాలి. పార్టు – Bని, పార్టు – Aకు జత చేయాలి.
- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయాలి. వ్యాసరూప ప్రశ్నలకు మాత్రమే అంతర్గత ఎంపిక (Internal Choice) ఉంటుంది.
- మొదటి 15 నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన 2.30 గంటలు సమాధానాలు రాయడానికి కేటాయించారు.

సమయం: 2 గంటలు

పార్టు – A

మార్కులు: 30

సెక్షన్ – I

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 – 2 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

4 × 1 = 4

- నీటి సందిగ్ధ కోణం 48.5° అయితే దాని వక్రీభవన గుణకం ఎంత? ($\sin 48.5^\circ = 0.75$)
- అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖల ఉపయోగం ఏమిటి?
- K, L కర్పరాల్లో దేనికి శక్తి ఎక్కువ?
- నిత్య జీవితంలో ఒక ఇంధనంగా ఇథనాల్ పాత్రను ఎలా అభినందిస్తారు?

సెక్షన్ – II

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 – 5 వాక్యాల్లో సమాధానం రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

5 × 2 = 10

- సబ్బు కణంలో హైడ్రోఫిలిక్ కొన, హైడ్రోఫోబిక్ కొన అంటే ఏమిటి?
- అధిక చర్యాశీలత గల లోహాల నిష్కర్షణకు ఏ పద్ధతిని సూచిస్తావు? ఎందువల్ల?
- మట్టి pH విలువను ఏవిధంగా పరీక్షిస్తారు?
- వక్రీభవన గుణకం $n = 1.5$ గల ద్వికుంభాకార కటకాన్ని గాలిలో ఉంచారు. కటకం రెండు వక్రతా వ్యాసార్థాలు $R_1 = 30$ సెం.మీ., $R_2 = 60$ సెం.మీ. అయితే కటక నాభ్యంతరం ఎంత?
- కంటి కటకం యదార్థ ప్రతిబింబాన్ని లేదా మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. వివరించండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

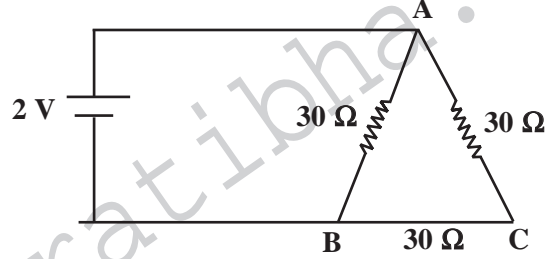
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 - 10 వాక్యాల్లో సమాధానం రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు (Internal Choice) ఉంటుంది.

iv) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

4 × 4 = 16

10. పటంలో విద్యుత్ వలయం ఉంది. ఏ రెండు టెర్మినల్స్ మధ్య ఉండే నిరోధాల తుల్య నిరోధాన్ని కనుక్కోండి. వలయంలో ప్రవహించే విద్యుత్ కూడా కనుక్కోండి.



(లేదా)

బాప్టీభవన ప్రక్రియను ప్రభావితం చేసే అంశాలు ఏమిటి? ఒక ప్రయోగం ఆధారంగా వివరించండి.

11. మన దైనందిన జీవితంలో గోళాకార దర్పణాల పాత్రను మీరు ఎలా అభినందిస్తారు?

(లేదా)

ఆయిర్స్ట్రెడ్ ప్రయోగానికి కావాల్సిన పరికరాలు ఏమిటి? ప్రయోగ విధానాన్ని వర్ణించండి. ఈ ప్రయోగం వల్ల నీకు ఏమి అర్థమైంది?

12. 'X' అనే పసుపు రంగు గల పౌడరు ఘాటైన వాసన కలిగి ఉంటుంది. ఈ పౌడరు మంచి ఆక్సీకరణి, పస్త్ర పరిశ్రమలో కాటన్ ను విరంజనం చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. 'X' ను తెలిపి దాన్ని తయారు చేసే విధానాన్ని వివరించండి. 'X' వ్యవహారిక నామాన్ని రాయండి.

(లేదా)





VSEPR సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.

13. రకరకాల ఉష్ణవియోగ చర్యలను పేర్కొనండి. శివ నీటిని హైడ్రోజన్, ఆక్సిజన్ గా విఘటనం చెందించాడు. ఏ విధంగా ఈ చర్యను నిర్వహించాడు? ఈ చర్యను నిర్వహించే పరికరం పటం గీసి, భాగాలను గుర్తించండి.

(లేదా)

ఒక పరమాణువులోని M - కర్పరంలోని ఎలక్ట్రాన్లు K, L కర్పరంలోని ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యకు సమానం. కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి.

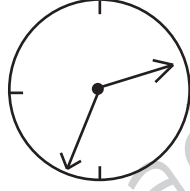
- బాహ్య కర్పరం ఏది?
- దాని బాహ్య కర్పరంలో ఎన్ని ఎలక్ట్రాన్లు ఉన్నాయి?
- దాని పరమాణు సంఖ్య ఎంత?
- ఆ మూలకానికి ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం రాయండి.

21. 1) ఫైరోల్యూసైట్ X) Ca ()
 2) జిప్సమ్ Y) Mg
 3) కార్బలైట్ Z) Mn
 A) 1 - Z, 2 - Y, 3 - X B) 1 - Y, 2 - Z, 3 - X
 C) 1 - Z, 2 - X, 3 - Y D) 1 - X, 2 - Y, 3 - Z
22. కింది ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ఏ నియమాన్ని అతిక్రమించింది? ()

 A) ఆఫ్ బౌ నియమం B) హుండ్ నియమం
 C) పౌలీ నియమం D) పైవన్నీ
23. నిరోధానికి సంకేతం ()
 A)  B)  C)  D) (•)
24. $2 \text{Fe}_2\text{O}_3$ (ఘ) + XC (ఘ) \longrightarrow YFe (ఘ) + 3CO_2 (వా) ()
 ఈ సమీకరణంలో X, Y విలువలు
 A) X = 4, Y = 3 B) X = 3, Y = 4
 C) X = 2, Y = 3 D) X = 3, Y = 2
25. కిందివాటిని ఒక వరుస క్రమంలో అమర్చండి. ()
 1) బోర్ హైడ్రోజన్ పరమాణు నమూనా
 2) క్వాంటం యాంత్రిక పరమాణు నమూనా
 3) జె.జె.థామ్సన్ పరమాణు నమూనా
 4) బోర్ - సోమర్ఫీల్డ్ పరమాణు నమూనా
 A) 1, 2, 3, 4 B) 2, 3, 1, 4 C) 3, 1, 4, 2 D) 1, 4, 3, 2
26. X) యదార్థ ప్రతిబింబాన్ని తెరపై పట్టగలం. ()
 Y) మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని కంటితో చూడగలం. ()
 A) X ఒప్పు, Y తప్పు B) X, Y తప్పులు
 C) X తప్పు, Y ఒప్పు D) X, Y ఒప్పులు
27. $l = 2$ అయితే m_l విలువల సంఖ్య ()
 A) 7 B) 5 C) 3 D) 1
28. కాఫీ pH విలువ ()
 A) 0 B) 4 C) 4.8 D) 6.6
29. ఒక కటక సామర్థ్యం 2D అయితే దాని నాభ్యంతరం ()
 A) 5 సెం.మీ. B) 25 సెం.మీ.
 C) 50 సెం.మీ. D) 2.5 సెం.మీ.
30. A, B, C అనే మూడు వస్తువులు ఉష్ణ సమతాస్థితిలో ఉన్నాయి. ఇందులో B ఉష్ణోగ్రత 45°C అయితే C వస్తువు ఉష్ణోగ్రత ()
 A) 40°C B) 50°C
 C) 55°C D) 45°C

31. Π బంధం కంటే σ బంధం బలమైంది. ఎందుకంటే ()
A) σ బంధం ఆర్బిటాళ్ల అతిపాతం వల్ల ఏర్పడుతుంది.
B) σ బంధం end on – end on అతిపాతం వల్ల ఏర్పడుతుంది.
C) Π బంధం కంటే σ బంధంలో ఆర్బిటాళ్ల శీర్షభాగాల అతిపాతం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
D) Π బంధం స్వతంత్రంగా ఉండలేదు.

32. ఒక 10 W LED బల్బును రోజుకు 10 గంటల చొప్పున 10 రోజులు వినయోగిస్తే ఖర్చయ్యే విద్యుచ్ఛక్తి ()
i) 1 KWH
ii) 36×10^5 J
iii) 3.6×10^5 J
iv) 1000 KWH
A) i
B) i, ii
C) iv, iii
D) ii, iv

33. ఇచ్చిన పటం సమతల దర్పణంలో ఒక గడియారం ప్రతిబింబం. గడియారం చూపించే సరైన సమయం ()
A) 2.25
B) 2.35
C) 6.45
D) 9.25



PART – B

ANSWERS

14-C; 15-A; 16-B; 17-B; 18-B; 19-D; 20-A; 21-C; 22-D; 23-A; 24-B; 25-C; 26-D; 27-B; 28-C; 29-C; 30-D; 31-C; 32-B; 33-D.

రచయిత: సి.వి.సర్వేశ్వర శర్మ