

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (A.P.)

SUMMATIVE ASSESSMENT – I

TENTH PHYSICAL SCIENCE MODEL PAPER

PAPER – I (TELUGU VERSION)

సమయం: 2 గం.45 ని.

పార్టు A & B

గరిష్ట మార్కులు: 40

సూచనలు: 1) ఈ ప్రశ్నపత్రంలో పార్టు - A, పార్టు -B విభాగాలు ఉంటాయి.

2) పార్టు - A మూడు సెక్షన్లుగా ఉంటుంది. పార్టు -A కు సమాధాన పత్రంలో, పార్టు - B కు ప్రశ్నపత్రంలో సమాధానాలు రాయాలి.

3) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయాలి. వ్యాసరూప ప్రశ్నలకు మాత్రమే అంతర్గత ఎంపిక (Internal Choice) ఉంటుంది.

4) మొదటి 15 నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన 2 గంటల 30 నిమిషాలు సమాధానాలు రాయడానికి కేటాయించాలి.

సమయం: 2 గంటలు

పార్టు - A

గరిష్ట మార్కులు: 30

సూచనలు: i) పార్టు - A లో మూడు సెక్షన్లు I, II, III ఉంటాయి.

ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) సెక్షన్ - III లో ఎంపిక మొత్తంగా ఉండదు. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

సెక్షన్ - I

సూచనలు: i) కింది ప్రశ్నలకు 1 లేదా 2 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

iii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

4 × 1 = 4

1. బాష్పీభవనం (ఇగురుట) అనేది శీతలీకరణ ప్రక్రియ అని తెలియజేయడానికి ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

2. వాహనాల్లో రియర్ వ్యూ మిర్రర్ గా ఏ దర్పణాన్ని ఉపయోగిస్తారు?

3. కాపర్ ఆక్సైడ్ పొడికి హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లాన్ని కలిపితే నీలి ఆకుపచ్చ రంగులో ఉండే ద్రావణం ఏర్పడింది. ఆ కొత్త పదార్థం ఏమిటో తెలపండి.

4. వ్యవసాయ భూముల్లో మట్టి pH విలువలను ఎందుకు పరీక్షిస్తారు?

సెక్షన్ - II

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

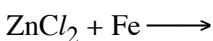
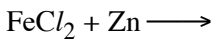
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 లేదా 5 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

5 × 2 = 10

5. శీతాకాలపు ఉదయం వేళల్లో పూలు, గడ్డిపై నీటి బిందువులు (తుషారం) ఏర్పడటానికి కారణం ఏమిటి?

6. కింద ఇచ్చిన చర్యల్లో ఏర్పడటానికి వీలయ్యే క్రియాజన్యాలను రాయండి. కారణాలు తెలపండి.



7. సాధారణ ఉప్పు నుంచి తయారుచేసే రసాయనాలకు నాలుగు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి. వాటి సాంకేతికాలను రాయండి.
8. పుటాకార దర్పణాలకు ముందు 20 సెం.మీ. దూరంలో వస్తువును ఉంచామనుకుందాం. దాని నాభ్యంతరం 30 సెం.మీ. అయితే ప్రతిబింబ దూరం ఎంత?
9. నిజ జీవితంలో ఫైబర్ ఆప్టిక్స్ ఉపయోగాలను రెండింటిని రాయండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 లేదా 10 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు

4 × 4 = 16

10. సుధీర్ పరావర్తన సూత్రాలను నిరూపించాలనుకున్నాడు. అతడికి అవసరమైన పరికరాలేవి? పరావర్తన సూత్రాలను తెలిపి, ప్రయోగ నిర్వహణను రాయండి.

(లేదా)

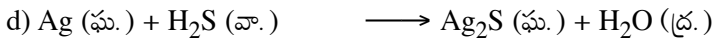
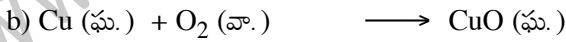
'వివిధ పదార్థాల విశిష్టోష్ణం విలువలు వేర్వేరుగా ఉంటాయి' దీనికి కారణాలు వివరించండి.

11. ఒక పుటాకార దర్పణంలో మిథ్యా ప్రతిబింబం ఏర్పడే విధానాన్ని వివరించండి.

(లేదా)

ఒక్కోసారి వేసవిలో మధ్యాహ్నం సమయంలో తారు రోడ్డుపై నీరు ఉన్నట్లు కనిపిస్తుంది. నిజానికి అలాంటిది ఏమీ ఉండదు. ఈ దృగ్విషయాన్ని మీరు ఏమని పిలుస్తారు? ఎందుకు ఇలా జరుగుతుందో వివరించండి.

12. కింది రసాయన సమీకరణాలను తుల్యం చేయండి.



(లేదా)

రసాయన స్థానభ్రంశ చర్యకు, ద్వంద వియోగ చర్యకు తేడాలు తెలపండి. ఈ చర్యలను తెలిపే సమీకరణాలను రాయండి.

13. లవణ స్ఫటికజలం అంటే ఏమిటి? దీన్ని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరించండి.

(లేదా)

పట్టికలోని సమాచారం ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

వ.సంఖ్య	ద్రావణం	pH విలువ	వ.సంఖ్య	ద్రావణం	pH విలువ
1.	HCl	1	4.	NaCl	7
2.	స్వేదన జలం	7	5.	బేకింగ్ సోడా	8
3.	NaOH	13	6.	నిమ్మరసం	2.5

- a) పై పట్టికలో ఇచ్చిన ఆమ్లాలను తెలపండి.
- b) పై పట్టికలో ఇచ్చిన తటస్థ ద్రావణాలను తెలపండి.
- c) ఇచ్చిన ద్రావణాల్లో అత్యంత బలమైన ఆమ్లం, క్షారాన్ని తెలపండి.
- d) పై పట్టికలోని లవణాన్ని తెలపండి.

సూచనలు:

- 1) పాఠ్య - B లోని అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- 2) ప్రతి ప్రశ్నకు సంబంధించిన జవాబును సూచించే ఆంగ్ల అక్షరాన్ని (A, B, C, D) పక్కన ఇచ్చిన బ్రాకెట్‌లలో రాయండి.
- 3) కొట్టివేతలు, దిద్దుబాట్లకు మార్కులు ఇవ్వరు.

సెక్షన్ - IV

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.

$$20 \times \frac{1}{2} = 10$$

14. m_1, m_2 ద్రవ్యరాశులున్న ఒకే పదార్థానికి చెందిన నమూనాల ఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా T_1, T_2 . అయితే, వాటిని కలపగా ఏర్పడే మిశ్రమం ఫలిత ఉష్ణోగ్రత ఎంత? ()
 A) $\frac{m_2 T_1 + m_1 T_2}{m_1 + m_2}$ B) $\frac{m_1 T_1 + m_2 T_2}{m_1 + m_2}$
 C) $m_1 T_2 + m_2 T_1$ D) $m_1 T_1 + m_2 T_2$
15. విశిష్టోష్ణానికి S.I. ప్రమాణం ()
 A) J.kg/K B) Cal/g°C C) J/kg - K D) Cal - g°C
16. అనేది శీతలీకరణ ప్రక్రియ. ()
 A) బాష్పీభవనం B) సాంద్రీకరణం C) కరగడం D) మరగడం
17. $Zn + 2 HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ అనే రసాయన చర్య కిందివాటిలో దేనికి ఉదాహరణ? ()
 A) రసాయన సంయోగం B) రసాయన ద్వంద్వ వియోగం
 C) రసాయన వియోగం D) రసాయన స్థానభ్రంశం
18. ఒక ప్రయోగంలో విడుదలైన వాయువు మండుతున్న పుల్లను ఇంకా ప్రకాశమంతంగా మండిస్తుంది. అయితే ఆ వాయువు ()
 A) అక్సిజన్ B) హైడ్రోజన్ C) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ D) నైట్రోజన్
19. పొడిసున్నానికి నీటిని కలిపి, తడిసున్నాన్ని తయారుచేయడం ఏ రకమైన చర్య? ()
 A) రసాయన వియోగం B) ఉష్ణమోచక చర్య
 C) ఉష్ణగ్రాహక చర్య D) రసాయన స్థానభ్రంశం
20. నీరు మరిగే ఉష్ణోగ్రత ()
 A) 100 K B) 273 K C) 373 K D) 540 K
21. చెవి, ముక్కు, గొంతు వైద్యులు ఉపయోగించే దర్పణం ()
 A) కుంభాకార దర్పణం B) పుటాకార దర్పణం
 C) సమతల దర్పణం D) పరావలయ దర్పణం
22. ఎల్లప్పుడూ క్షీణించిన ప్రతిబింబాన్ని మాత్రమే ఏర్పరిచే దర్పణం ()
 A) సమతల దర్పణం B) కుంభాకార దర్పణం
 C) పుటాకార దర్పణం D) ఏదీకాదు

23. దర్పణం వక్రతా వ్యాసార్థం $R = -X$ నాభ్యంతరం ()
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 1
24. ప్రతిబింబాన్ని తెరపై కనిపెట్టలేం. ()
 A) నిజ ప్రతిబింబం B) రంగుల ప్రతిబింబం
 C) మిథ్యా ప్రతిబింబం D) చిందరవందర
25. ఒక కార్బోనేట్ జలద్రావణం కింది తెలిపిన ఏ ద్రావణంతో చర్యజరిపి CO_2 ను వెలువరుస్తుంది? ()
 A) Na_2CO_3 B) $CuSO_4$ C) HCl D) $KMnO_4$
26. అసిడిటీతో బాధపడే వ్యక్తికి ఉపశమనానికి కిందివాటిలో దేన్ని ఇస్తారు? ()
 A) సోడానీరు B) వంటసోడా C) వెనిగర్ D) నిమ్మకాయ రసం
27. కింద ఇచ్చిన ఏ లోహం ఆమ్లాలు, క్షారాలతో చర్య జరిపి హైడ్రోజన్ వాయువును విడుదల చేస్తుంది? ()
 A) Na B) Fe C) Cu D) Zn
28. బ్లీచింగ్ పౌడర్ సాంకేతిక నామం ()
 A) Na_2CO_3 B) $CaCl_2$ C) $CaOCl_2$ D) $NaHCO_3$
29. కిందివాటిలో ఆమ్లం కానిది. ()
 A) గ్యాస్ట్రిక్ ద్రవం B) వెనిగర్ C) నిమ్మరసం D) రక్తం
30. pH విలువను ఎవరు ప్రవేశపెట్టారు? ()
 A) సోరెన్సన్ B) బాయిల్ C) లూయిస్ D) బోర్
31. సందిగ్ధ కోణంతో పతనం చెందినప్పుడు వక్రీభవన కోణం ఎంత? ()
 A) 45° B) 90° C) 180° D) 30°
32. గాలిపరంగా గాజు వక్రీభవన గుణకం 2. గాజు - గాలి కలిసే తలం సందిగ్ధ కోణం ఎంత? ()
 A) 45° B) 0° C) 30° D) 60°
33. వక్రీభవన గుణకానికి ప్రమాణాలు ()
 A) డయాప్టర్ B) మీ./సె. C) పాస్కల్ D) ప్రమాణాలు ఉండవు

పార్కు - B సమాధానాలు

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

రచయిత: సి.వి. సర్వేశ్వర శర్మ