

గరిష్ట మార్కులు: 40 మార్కులు

వ్యవధి: 2 గంటల 45 నిమిషాలు

విద్యార్థులకు సూచనలు: అన్నీ ప్రశ్నలను క్షుణ్ణంగా చదివి, సమాధానాలు వ్రాయుము.

ఈ ప్రశ్న పత్రములో మొత్తము 4 భాగాలు ఉంటాయి. అవి

- I. 4 మార్కుల ప్రశ్నలు 4 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- II. 2 మార్కుల ప్రశ్నలు 6 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- III. 1 మార్కు ప్రశ్నలు 7 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- IV. $\frac{1}{2}$ మార్కు ప్రశ్నలు 10 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.

I. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు 4 x 4 = 16

1. కుంభాకార, పుటాకార దర్పణాలను నిత్యజీవితంలో ఏయే సందర్భాల్లో ఉపయోగిస్తారో వివరించండి?
2. ఆమ్లాలు జల ద్రావణంలో మాత్రమే ఆయాస్లను ఏర్పరుస్తాయని ప్రయోగ పూర్వకంగా ఎలా నిర్ధారిస్తారు?
3. ఒక కటక నాభ్యంతరాన్ని ప్రయోగపూర్వకంగా ఎలా కనుగొంటారో వివరించండి?
4. సాధారణంగా దృష్టి దోషాలు ఎన్ని రకాలు? అవి ఎలా ఏర్పడుతాయి? పట సహాయంతో వివరించండి. కటకాలను ఉపయోగించి దృష్టి దోషాలను ఎలా సవరిస్తారో వివరించండి?

II. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. 6 x 2 = 12

5. పుటాకార దర్పణం వల్ల మిథ్యా ప్రతిబింబం ఏర్పడే కిరణాల చిత్రాన్ని గీయండి?
6. NaOH ఉపయోగాలను రాయండి ?
7. పట్టక వక్రీభవన గుణక సూత్రాన్ని ఉత్పాదించండి?
8. సముద్రపు నీరు నీలిరంగు కనిపిస్తుంది కారణం ఏమిటో తెలపండి?
9. $(n+1)$ విలువలు పెరిగే క్రమాన్ని చూపే చిత్రాన్ని గీయండి?
10. $1s^0 2s^2 2p^4$ అనే ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసంలో ఏ నియామాన్ని ఉల్లంఘించింది?

III. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు. 7 x 1 = 7

11. తెరపై ఏర్పడని ప్రతిబింబం ఏది?
12. ఒక రసాయన చర్యలో వాయువు విడుదలైతే దాన్ని ఏ గుర్తుతో సూచిస్తారు?
13. మానవుని కన్ను ఏ నియమంపై ఆధారపడి పని చేస్తుంది?
14. మెండలిప్ ఆవర్తన పట్టిక దేని ఆధారంగా నిర్మించబడినది?
15. సూర్యకాంతిని శోషించుటకునే అణువు వివిధ కాంతి తీవ్రతతో అన్ని దిశలలోనూ కాంతి విడుదల చేయడాన్ని ఏమని అంటారు ?
16. H_2O అణువు యొక్క ఆకృతిని గీయుము?
17. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ తడిలేని, గాలి సోకని ప్రాంతాలలో నిల్వ చేయడానికి కారణం తెలపండి?

IV. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు. 10 x $\frac{1}{2}$ = 5

18. 30 సెం.మీ. నాభ్యంతరం గల ఒక కుంభాకార దర్పణం వక్రతా వ్యాసార్థం ఎంత ?
a. 60 సెం.మీ. b. 15 సెం.మీ. c. 30 సెం.మీ. d. 10 సెం.మీ.
19. టైయిన్ ద్రావణాన్ని విద్యుత్ విశ్లేషణ చేస్తే ఏర్పడే ఉత్పన్నాలు ఏవి?
a. సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ b. క్లోరిన్ వాయువు c. హైడ్రోజన్ d. పైవన్నీ
20. కుంభాకార కటకం వలన మిథ్యా ప్రతిబింబం ఏర్పడాలంటే వస్తువును ఎక్కడ ఉంచాలి ?
a. నాభి వద్ద b. వక్రతా కేంద్రం వద్ద
c. నాభి మరియు కటక దృక్ కేంద్రం మధ్య d. వక్రతా కేంద్రం అవతల
21. ఫ్లాంక్ స్థిరాంకానికి ప్రమాణాలు?
a. జౌల్/సెకన్ b. జౌల్ సెకన్ c. జౌల్/సెకన్² d. జౌల్/కేలోరి
22. ఆధునిక ఆవర్తన పట్టిక రూపకర్త?
a. మెండలివ్ b. మోస్లే c. డాబర్ నీర్ d. న్యూలాండ్స్
23. తెల్లని రంగు కాంతి ఏడు రంగులుగా విడిపోవడాన్ని _____ అంటారు?
a. కాంతి పరిక్షేపణం b. కాంతి విక్షేపణం c. కాంతి పరావర్తనం d. కాంతి వక్రీభవనం
24. సున్నపు నీటిని పాలవలె మార్చే వాయువు?
a. O₂ b. H₂ c. CO₂ d. N₂
25. వీటిలో స్పెల్స్ నియమము కానిది?
a. n₁ sin r = n₂ sin i b. n₁ sin i c. $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_2}{n_1}$ స్థిరరాశి d. $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_1}{n_2}$
26. తేనెటీగ కుట్టినప్పుడు దాని నుండి విడుదలై, చర్మం కిందకు చేరే ఆమ్లం?
a. మిథానోయిక్ ఆమ్లం b. టార్టారిక్ ఆమ్లం c. హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం d. సిట్రిక్ ఆమ్లం
27. బెంజీన్ సందిగ్ధ కోణం 42° అయితే దాని వక్రీభవన గుణకం ఎంత?
a. 1.33 b. 1.63 c. 2.42 d. 1.51