

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. ఇంద్రధనుస్సు ఒక అవిచ్ఛిన్న వర్ణ పటానికి ఉదాహరణ - వివరించండి?
2. జింకు ముక్కలు, సజల హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లంతో జరిపే చర్యను వివరించి దాని రసాయన సమీకరణాన్ని వ్రాయుము?
3. పట్టకం యొక్క ఒక తలం పై 40 డిగ్రీల కోణంతో పతనమైన కాంతి కిరణం, 30 డిగ్రీల కనిష్ట విచలనాన్ని పొందింది. అయిన పట్టక కోణాన్ని, ఇచ్చిన తలం వద్ద వక్రీభవన కోణాన్ని కనుగొనండి?
4. బోర్ పరమాణు నమూనా ప్రతిపాదనలు, దాని పరిమితులు వ్రాయండి?

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

5. ఉష్ణ గ్రాహక చర్య అనగానేమి? మరియు ఉష్ణ మోచక చర్య అనగానేమి?
6. కటకం అనగానేమి? వివిధ రకాల కటకాల గురించి తెలపండి ?
7. సంజ్ఞా సంప్రదాయంలోని నియమాలను తెలపండి?
8. కుంభాకార కటకానికి సంబంధించి వివిధ సందర్భాలలో ఏర్పడే ప్రతిబింబ లక్షణాలు రాయండి?
9. శోషణ వర్ణ పటం అనగానేమి?
10. వక్రీభవన గుణకం  $n=1.5$  గల ఒక ద్వీపుటాకార కటకం గాలిలో ఉంచబడింది. కటకం యొక్క రెండు వక్ర తలాల వక్రతా వ్యాసార్థాలు  $R_1 = 30$  సెం.మీ.,  $R_2 = 60$  సెం.మీ. అయిన ఆ కటక నాభ్యంతరం ఎంత?

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

11. నాబి మరియు వక్రత కేంద్రం మధ్యలో వస్తువు ఉంటే, ఆ వస్తువు ప్రతిబింబం ఎక్కడ ఏర్పడుతుంది?
12. రసాయన సమీకరణంలోని ఉపయోగించే గుర్తుల ఏమిటి?
13. కటక సామర్థ్యం అనగానేమి?
14. క్లోరిన్ వాయువు యొక్క ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయుము?
15. నిత్యజీవితంలో పుటాకార దర్పణాల యొక్క 3 ఉపయోగాలను వ్రాయుము?
16.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  యొక్క రసాయన నామమును వ్రాయుము?
17. ఆమ్ల, క్షార ద్రావణాల సూచికల పేర్లు వ్రాయుము?

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

18. వక్రతలం యొక్క కేంద్రం అయిన ధృవం ఏ అక్షరంతో సూచిస్తారు?  
 a. P                                      b. C                                      c. A                                      d. N
19. క్షారాల యొక్క స్వభావం ఏమిటి?  
 a. నీటి కంటే ఎక్కువ గాఢతను కలిగి ఉంటాయి      b. రుచికి పుల్లగా ఉంటాయి  
 c. జారుడు స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటాయి      d. ఏదీకాదు
20. మానవుని కన్ను గ్రహించే వస్తు పరిమాణం ప్రాథమికంగా ఆధారపడు అంశం \_\_\_\_\_  
 a. వస్తువు నిజ పరిమాణం                                      b. కన్ను నుండి వస్తువుకు గల దూరం  
 c. నల్ల గుడ్డు రంధ్రం                                      d. రెటీనాపై ఏర్పడే ప్రతిబింబ పరిమాణం
21. వక్రీభవన కిరణం అన్ని సందర్భాలలోనూ ప్రధానాక్షాన్ని ఖండించే బిందువును ఏమంటారు?  
 a. ధృవం                                      b. వక్రతా కిరణం                                      c. ప్రధానాక్షం                                      d. నాభి
22. కింది వాటిలో ఏది రసాయనిక చర్య?  
 a. పాలు పెరుగుగా మారడం      b. శ్వాసించడం                                      c. బొగ్గును మండించడం      d. అన్నీ సరైనవే
23. లోహ ఆక్సైడ్ లు మరియు లోహ హైడ్రైడ్ లు ఎలాంటి స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటాయి?  
 a. తటస్థ స్వభావం                                      b. క్షార స్వభావం                                      c. ఆమ్ల స్వభావం                                      d. ఏదీకాదు
24. సమతలం వద్ద కాంతి వక్రీభవనానికి మనం ఉపయోగించు సూత్రం ఏది?  
 a.  $n_1 / v = n_2 / u$                                       b.  $v / n_1 = u / n_2$                                       c.  $n_2 / v = n_1 / u$                                       d.  $v / n_2 = u / n_1$
25. పరమాణు నిర్మాణం మరియు క్వాంటం సిద్ధాంతం గురించి అవగాహన కల్పించిన శాస్త్రవేత్త ఎవరు?  
 a. సోమర్ ఫెల్డ్                                      b. న్యూటన్                                      c. ప్లాంక్                                      d. బోర్
26. ఒక ద్రావణంలో pH విలువ 7 నుండి 14 కు పెరుగుతుంటే మనం ఏమి గమనించవచ్చు?  
 a. ద్రావణంలో  $H_3O^+$  అయాన్ ల గాఢత తగ్గడాన్ని      b. ద్రావణంలో  $OH^-$  అయాన్ ల గాఢత పెరుగుటాన్ని  
 c. రెండూ సరైనవే                                      d. ఏదీకాదు
27. దగ్గరగా ఉన్న వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేని దృష్టి లోపాన్ని ఏమంటారు?  
 a. చత్యారం                                      b. దీర్ఘ దృష్టి                                      c. పూర్వ దృష్టి                                      d. అన్నీ సరైనవే