

సంగ్రహణాత్మక మదింపు - 1 - 2021 - 22

సామాన్య శాస్త్రం - పేపర్ - 1

భౌతిక రసాయన శాస్త్రం

(తెలుగు మీడియం)

కరగత : 10]

(గరిష్టమార్కులు: 50)

[సమయం : 3.15 ని

విద్యా ప్రమాణం	AS ₁	AS ₂	AS ₃	AS ₄	AS ₅	AS ₆	సంఖ్య	శాతం
ప్రశ్నల సంఖ్య	1,2,3,5,6,7,8,9,10, 12,15,16,17, 18,20,28,29,30	19,21,27	24,26, 30	4,11, 25,32	14,33	13,22,23	33	
కేటాయించిన మార్కులు	20	5	8	7	5	5	50	
మొత్తం								

విద్యార్థి పేరు : క్రమ సంఖ్య :

విద్యార్థులకు సూచనలు :

- ఈ ప్రశ్నాపత్రము నందు నాలుగు విభాగాలు మరియు 33 ప్రశ్నలు ఉన్నాయి.
- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు ఇవ్వబడిన సమాధాన పత్రములోనే వ్రాయాలి.
- విభాగము - IV లో గల ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.
- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు స్పష్టంగా, గుండ్రంగా వ్రాయండి.
- ప్రశ్నాపత్రం చదవడానికి 15 ని॥ మరియు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయడానికి గం. 2.30 ని॥ సమయం ఇవ్వబడినది.

విభాగం - I

గమనిక : 1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు.

12 x 1/2 = 6

- పొగమంచు ఏర్పడడంలో ఇమిడి ఉన్న దృగ్విషయం ఏది ?
- క్లార ద్రావణాలలో ఫినాప్తలీన్ సూచిక యొక్క రంగు
 - పసుపు
 - ఆకుపచ్చ
 - గులాబిరంగు (పింక్)
 - ఆరంజ్
- యాంటాసిడ్ టాబ్లెట్ తీసుకున్నప్పుడు కడుపులో ఎలాంటి చర్య జరుగుతుంది ?
- జతపరచుము.

సెక్షన్ - A

- వక్రీభవన గుణకం సూత్రం
- వక్రీభవన గుణకం యొక్క సాధ్యమైన విలువలు

సెక్షన్ - B

- V/C
- C/V
- > 1
- < 1

[Turn Over

5. నిజ మరియు మిథ్యాప్రతిబింబాలను ఏర్పరచే కటకం _____
6. "ఎలక్ట్రాన్ అతి తక్కువ శక్తిగల ఆర్బిటాల్‌ని ముందుగా ఆక్రమిస్తుంది" - ఈ నియమాన్ని ప్రతిపాదించినది ఎవరు ?
7. ఒక పరమాణువులోని కర్పరం M నందు ఇమడగలిగే గరిష్ట ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య
A) 2 B) 8 C) 18 D) 32
8. డాబరీనర్ త్రికమునకు ఒక ఉదాహరణనివ్వండి.
9. ఈ క్రింది వాటిలో అత్యధిక చర్యాశీలతగల లోహం
A) లిథియం B) సోడియం C) పొటాషియం D) రుబిడియం
10. మంచు ద్రవీభవన గుప్తాంశం విలువ ఎంత ?
11. P: ప్రధానాక్షం వెంబడి ప్రయాణించే కాంతి కిరణం విచలనం పొందదు.
Q: నాభి గుండా ప్రయాణించే కాంతి కిరణం విచలనం పొందదు.
ఏ వాక్యము సరియైనది ?
A) P, Q లు రెండు సరియైనవి B) P, Q లు రెండు సరియైనవి కావు
C) P సరియైనది, Q సరియైనది కాదు D) P సరియైనది కాదు, Q సరియైనది
12. సందిగ్ధకోణం వద్ద వక్రీభవన కోణం విలువ _____

విభాగం - II

గమనిక : 1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయాలి.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

8 x 1 = 8

13. 27°C ను కెల్విన్ మానంలోకి మార్చండి.
14. S - ఆర్బిటాల్ ఆకృతిని గీయండి.
15. వక్రీభవన గుణకం ఏ అంశాలపై ఆధారపడుతుంది ?
16. P^H స్కేలు యొక్క అవధులు ఎంత ?
17. ఏ గ్రూపు మూలకాలను హాలోజన్లు అంటారు ?
18. కటక ప్రధానాక్షం అంటే ఏమిటి ?
19. శుద్ధ ఎసిటిక్ ఆమ్లం నీలి లిట్రమ్‌ను ఎరుపు రంగుకు ఎందుకు మార్చదు ?
20. ఆద్రత అనగానేమి ?

విభాగం - III

గమనిక : 1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయాలి.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

8 x 2 = 16

21. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్‌ను తడిలేని, గాలి సోకని పాత్రలలో నిల్వచేస్తారు. ఎందుకు ?

[Contd... 3rd

22. ఫ్రీట్ నుండి బయటకు తీసిన పుచ్చకాయ ఎక్కువ సమయం పాటు చల్లగా ఉండడంలో విశిష్టతను పాత్రను వివరించండి.
23. బట్టల సోడా యొక్క రెండు ముఖ్యమైన ఉపయోగాలు రాయండి.
24. తడిబట్టలు పొడిగా మారినప్పుడు వాటిలోని నీరు ఏమవుతుంది ?
25. ఒక పరమాణువులోని భేదపరిచే ఎలక్ట్రాన్ గు సంబంధించిన వాలుగు క్వాంటమ్ సంఖ్యలు క్రింది పట్టికలో ఇవ్వబడినాయి. అడిగిన ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

n	l	m_l	m_s
3	0	0	$+\frac{1}{2}$

- a) ఈ ఎలక్ట్రాన్ ఏ ఆర్బిటాల్ గు చెందినది ?
- b) మూలకం పేరు వ్రాయండి.
26. గ్రూపు, పీరియడ్ లలో పరమాణు వ్యాసార్థం ఏవిధంగా మారుతుంది ?
27. నీటిలో ఈడే చేపను తుపాకితో కాల్చడం కష్టం. ఎందుకు ?
28. కటక తయారీ సూత్రం వ్రాసి, అందులోని పదాలను వివరించండి.

విభాగం - IV

గమనిక : 1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయాలి.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

5 x 4 = 20

29. a) భాష్పీభవనం, మరగడం మధ్య భేదాలను తెల్పండి.

(లేదా)

b) ఎండమావులు ఏర్పడే విధానాన్ని వివరించండి.

30. a) నవీన ఆవర్తన నియమాన్ని నిర్వచించండి. విస్తృత ఆవర్తన పట్టిక ఏ విధంగా నిర్మించబడిందో వివరించండి.

(లేదా)

b) ఒక పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థానాన్ని అంచనా వేయడానికి మూడు క్వాంటం సంఖ్యలు ఏ విధంగా ఉపయోగపడతాయో వివరించండి.

31. a) $\sin i / \sin r$ విలువ స్థిరమని ప్రయోగపూర్వకంగా ఎలా సరిచూస్తారు ?

(లేదా)

b) మీ దగ్గర ఉన్న కటకం యొక్క నాభ్యంతరమును ప్రయోగపూర్వకంగా ఎలా కనుగొంటారు ?

32. a) కింది పట్టికను పరిశీలించి, ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వ్రాయండి.

మూలకం	ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం
A	$1s^2 2s^2$
B	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
C	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
D	$1s^2 2s^2 2p^6$

- ఎ) ఒకే పీరియడ్ లో ఉండే మూలకాలు ఏవి ?
 బి) ఒకే గ్రూపులో ఇమిడి ఉన్న మూలకాలు ఏవి ?
 సి) పై వాటిలో జడవాయు మూలకం ఏది ?
 డి) 'C' అనే మూలకం ఏ గ్రూపు, ఏ పీరియడ్ కు చెందినది ?

(లేదా)

b) ఒక మూలకం యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^5$

క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.

- ఎ) మూలకం పేరు ఏమిటి ?
 బి) L - కర్పరంలో ఉండే ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య ఎంత ?
 సి) $3p$ ఆర్బిటాల్ యొక్క $(n + l)$ విలువ ఎంత ?
 డి) తరువాత ఎలక్ట్రాన్ ఏ ఆర్బిటాల్ లో ప్రవేశిస్తుంది ?

33. a) క్రింది సందర్భాలకు కుంభాకార కటకానికి సంబంధించిన కిరణ చిత్రాన్ని గీయండి. ప్రతిబింబస్థానం, లక్షణాలను వ్రాయండి.

- i) F_2 వద్ద వస్తువు ఉన్నప్పుడు
 ii) $2F_2$ కి ముందు వస్తువు ఉన్నప్పుడు

(లేదా)

b) నీటిలో కరిగిన ఆమ్లద్రావణం విద్యుత్ వాహకతను కలిగి ఉంటుందని చూపే ప్రయోగ పటాన్ని గీయండి.