పదవ తరగతి మాదిరి ప్రశ్నాపత్రము – 2014

సామాన్య శాస్త్రం - పేపర్ - 1

(భౌతిక రసాయన శాస్త్రములు)

(తెలుగు మీడియం)

PART A & B

సమయము : 2 ½ గం॥] **[గరిష్ట మార్కులు : 50**

సూచనలు :

1. **Part A లోని ప్రశ్నలకు సమాధానములు సమాధాన పత్రములో వ్రాయవలయును.**
2. **Part B లోని ప్రశ్నలకు సమాధానములు అదే పత్రములోనే వ్రాసి Part A సమాధాన పత్రమునకు కట్టవలెను.**

PART – A

సమయము : 2 గం॥ **మార్కులు : 35**

SECTION – I

సూచనలు :

1. **ప్రతి గ్రూపు నుండి రెండింటికి తక్కువ కాకుండా ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.**
2. **ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.** **5 × 2 = 10**

Group – A

1. ఒకే ఆకారంలో తయారు చేయబడిన గాజు ముక్క, వజ్రంలలో వజ్రం ఎక్కువగా మెరుస్తుంది. ఎందుకు ?
2. వక్రీభవన గుణకం $n = 1.5$ గల ఒక ద్విపుటాకార కటకం గాలిలో ఉంచబడింది. కటకం యొక్క రెండు వక్రతలాల వ్యాసార్థాలు $R_1 = 30$ సెం.మీ. మరియు $R_2 = 60$ సెం.మీ. అయినా కటక నాభ్యాంతరం ఎంత ?
3. ఇంటిలోకి వచ్చే కరెంట్ ఓవర్ లోడ్ కావడానికి కారణాలు రాయండి. దీనిని నివారించడానికి ఎలాంటి ఏర్పాటు చేస్తారు ?
4. అయస్కాంత బలరేఖలు వివృతాలు అని అవి దండయస్కాంత ఉత్తర ధృవం వద్ద ప్రారంభమై దక్షిణ ధృవం వద్ద ముగుస్తాయని రాజ్‌కుమార్ మీతో అన్నాడు. రాజ్ కుమార్ వాదనను సవరిస్తూ బలరేఖలు సంవృతాలు అని చెప్పడానికి నీవు అతనిని ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతావు ?

Group – B

5. ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్‌ను తడిలేని గాలి సోకని పాత్రలలో నిల్వ చేస్తారు. ఎందుకు ?
6. పరమాణువు ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం ఏఏ అంశాలను తెలియజేస్తుంది ?
7. కేటయాన్లు, ఆనయాన్ల అమరికను ప్రభావితం చేసే అంశాలు ఏవి ? అవి ఎలా ఏర్పడతాయో వివరించండి ?
8. రోజువారి జీవితంలో ఎస్టర్‌ల పాత్రను నీవు ఎలా ప్రశంసిస్తావు ?

SECTION – II

సూచనలు :

1. **ఈ క్రింది వాటిలో ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.** **4 × 1 = 4**
2. **ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కులు.**

9. మిథ్యా ప్రతిబింబం అంటే ఏమిటి ? దానిని ఫోటో తీయగలమా ?

10. జంక్షన్ నియమం తెలపండి.
11. సోలినాయిడ్ అనగానేమి ? సోలినాయిడ్ వల్ల ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఏవిధంగా పెంచవచ్చు ?
12. బేకింగ్ పౌడర్ అని దేనిని పిలుస్తారు ? కేక్ తయారీలో దీనిని ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు ?
13. క్రింది ఆర్బిటాల్ రేఖా చిత్రం ఆక్సిజన్ పరమాణువు యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాన్ని సూచిస్తుంది. ఇది ఏ నియమముకు వ్యతిరేకం ఎందుకు ?

O = 8	1s	2s	$2p_x$	$2p_y$	$2p_z$
	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	

14. లూయిస్ గుర్తును ఉపయోగించి H_2O అణువును ఎలా సూచిస్తారు ?

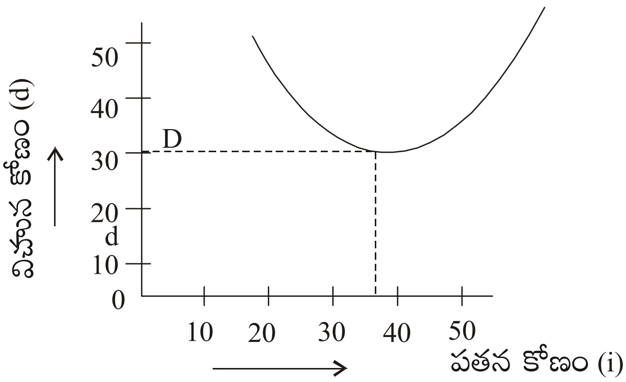
SECTION – III

సూచనలు :

1. **ప్రతి గ్రూపు నుండి రెండేసి ప్రశ్నలకు తగ్గకుండా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.**
2. **ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.** **4 × 4 = 16**

Group – A

15. ఒక వస్తువు గ్రహించే ఉష్ణరాశి ఏ అంశాలపై ఆధారపడుతుందో తెలిపే సమీకరణం వ్రాయండి. వివిధ పదార్థాల విశిష్టోష్ణం వేరువేరుగా ఎందుకు ఉంటుంది. విశిష్టోష్ణం అనువర్తనాలు ఏవి ?
16. ఒక పుటాకార దర్పణం, V స్టాండు, తెర, వెలుగుతున్న కొవ్వొత్తి, స్కేలు నీకు ఇవ్వబడ్డాయి. వివిధ స్థానాలలో వెలుగుతున్న కొవ్వొత్తిని ఉంచి ప్రతిబింబం ఏర్పడే స్థానాన్ని, లక్షణాలకు సంబంధించిన కృత్యం వ్రాయండి.
17. పట్టక కోణం 60 గల గాజు పట్టకంను ఉపయోగించి రాజు id వక్రంను క్రింది విధంగా గీచినాడు. అప్పుడు గాజు పట్టకం వక్రీభవన గుణకమును కనుకగొనండి.



18. ఏఏ పద్ధతులతో విద్యుత్ ఉత్పాదన ద్వారా మనం ప్రకృతిని సంరక్షించుకోగలం ? మీ సమాధానాన్ని సమర్థించే కొన్ని ఉదాహణలివ్వండి.

Group – B

19. గ్రామ్ మోలార్ ఘనపరిమాణం అనగానేమి ? STP వద్ద 230 గ్రా. సోడియం అధిక నీటితో చర్య పొందినప్పుడు విడుదలైన హైడ్రోజన్ ఘనపరిమాణం, ద్రవ్యరాశి మరియు అణు సంఖ్యలను గణించండి.
(పరమాణు ద్రవ్యరాశులు Na = 23 U, O = 16U, H = 1U).

20. క్రింది తెలిపిన మూలకాలకు వేలన్సీ ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య, గ్రూప్ సంఖ్య, పిరీయడ్ సంఖ్యలను వ్రాయండి.
    a) సల్ఫర్ b) ఫ్లోరిన్ c) హైడ్రోజన్ d) మెగ్నీషియం
21. లోహాన్ని శుద్ధిచేయుటకు ఉపయోగించే పద్ధతులను తెలిపి వివరించండి.
22. సంకరీకరణం అనగానేమి ? S మరియు P ఆర్బిటాళ్ళు కలిసి ఎన్ని రకాల సంకరీకరణాలు జరుపుతాయి ? అసిటిలీన్‌లోని సంకరీకరణాన్ని పటసహాయమున వివరించండి.

SECTION – IV

సూచనలు :

1. **క్రింది వానిలో ఏదేని ఒక ప్రశ్నకు సమాధానం ఇవ్వండి.** **1 × 5 = 5**
2. **ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు.**

23. విద్యుత్ మోటార్ అనగానేమి ? దాని పటం గీచి భాగాలు గుర్తించండి. విద్యుత్ మోటారులో స్లిప్ రింగుల పని ఏమిటి ?
24. లోహ సంగ్రహణలో బ్లాస్ట్ కొలిమిని ఉపయోగించినప్పుడు జరిగే ప్రక్రియలను పటం ద్వారా చూపండి.

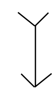
సామాన్య శాస్త్రం - పేపర్ - 1
(భౌతిక రసాయన శాస్త్రములు)
PART B

సమయము : 30 గం॥] **[మార్కులు : 15**

సూచనలు :

1. **అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.**
2. **ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కు.**
3. **అన్ని ప్రశ్నలకు ఇదే పత్రములోనే సమాధానములు వ్రాసి సమాధానపత్రమునకు జతపరచవలెను.**
4. **దిద్దిన, కొట్టివేయబడిన వాటికి మార్కులు ఇవ్వబడవు.**

I. క్రింది ప్రశ్నలకు సరియైన సమాధానములు వాటికి ఎదురుగా ఇవ్వబడిన బ్రాకెట్‌లలోనే వ్రాయవలెను.

1. ద్రవీభవనం చెందెటపుడు మంచు ఉష్ణోగ్రత .... ( )
   A) స్థిరంగా ఉంటుంది B) పెరుగుతుంది C) తగ్గుతుంది D) చెప్పలేము
2. హైడ్రోజన్ మరియు క్లోరిన్‌ల నుండి హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం ఏర్పడటం ఈ రకం రసాయన చర్య ( )
   A) వియోగం B) స్థానభ్రంశం C) సంయోగం D) ద్వంద్వ స్థానభ్రంశం
3. ఒక గోళాకార దర్పణం వక్రతా వ్యాసార్థం 25 సెం.మీ అయితే దాని నాభ్యాంతరం .... ( )
   A) 20 సెం.మీ B) 30 సెం.మీ C) 40 సెం.మీ D) 50 సెం.మీ
4. శ్వేత అజీర్ణంతో బాధపడుతున్నట్లు రాణితో చెప్పింది. రాణి ENO అనే మందును వాడమని సలహా ఇచ్చింది. అప్పుడు ఆ మందు ఎలాంటిది అయి ఉంటుంది ( )
   A) యాంటి బయాటిక్ B) ఎనాల్జిసిక్ C) ఆంటాసిడ్ D) యాంటి సెప్టిక్
5. కిరణ చిత్రాలు గీయునపుడు కుంభాకార కటకమును ఏ గుర్తుతో సూచిస్తారు. ( )
   A) ↕ B)  C) → D) ⇒

6. ఆకాశంలో ఇంద్రధనుస్సు ఏర్పడటానికి కారణం .... ( )
   A) పరావర్తనం B) వక్రీభవనం C) విక్షేపణం D) పరిక్షేపణం
7. క్రిందివానిలో అత్యధిక చర్యాశీలత గల లోహం ( )
   A) లిథియం B) సోడియం C) పొటాషియం D) రుబీడియం
8. బాహ్యస్థాయిలో అష్టక విన్యాసం లేని జడవాయువు మూలకం ( )
   A) హీలియం B) ఆర్గాన్ C) క్రిప్టాన్ D) రెడాన్
9. అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణకు S.I. ప్రమాణం ( )
   A) టెస్లా B) కులూంబ్ C) వెబర్ D) ఓల్ట్
10. ఆల్డిహైడ్ పేరును రాయడానికి ఉపయోగించే పదమేది ( )
   A) ఓల్ (–ol) B) ఆల్ (–al) C) ఓన్ (–one) D) ఈన్ (–ene)

II. ఖాళీలను పూరింపుము.

11. గాలి అందుబాటులో లేకుండా దాతువును వేడిచేసే ప్రక్రియను .... అంటారు.
12. V–I గ్రాపు అఓమీయ వాహకాలకు .... గా ఉంటుంది.
13. నీటి అణువు ఆకృతి ....
14. పిరియడ్‌లో ఎడమ నుండి కుడికి లోహ స్వభావం ....
15. l = 2 గల ఆర్బిటాల్‌ను .... ఆర్బిటాల్ అంటారు.
16. వక్రీభవనం జరిగినపుడు కాంతి .... లో మార్పు రాదు.
17. కటకం యొక్క .... గుండా ప్రయాణించే వికిరణం విచలనం చెందదు.
18. F = UV/(U + V) ఇందులో U = ...
19. ఒక తలంలో పతన, పరావర్తన కోణాల మధ్య సంబంధాన్ని .... గా రాయవచ్చు.
20. కూరగాయలు కంపోస్టుగా వినియోగం చెందడం .... కు ఉదాహరణ.

III. జతపరచండి.

Group – A		Group – B
21. నిరోధం	( )	A. ఆంపియర్
22. విశిష్టనిరోధం	( )	B. కిలో వాట్ అవర్
23. విద్యుత్ ప్రవాహం	( )	C. వెబర్
24. పొటెన్షియల్ భేదం	( )	D. వాట్
25. విద్యుత్ శక్తి	( )	E. ఓమ్ – మీటర్
		F. టెస్లా
		G. ఓమ్

Group – A		Group – B
26. కక్ష్య పరిమాణం	( )	A. హుండ్ నియమం
27. ఆర్బిటాల్ ఆకృతి	( )	B. స్పిన్ క్వాంటం సంఖ్య
28. ఎలక్ట్రాన్ స్పిన్	( )	C. అయస్కాంత క్వాంటం సంఖ్య
29. ఎలక్ట్రాన్లు నింపు నియమం	( )	D. ఆర్బిటాల్ క్వాంటం సంఖ్య
30. వర్ణపట రేఖలు విడిపోవడం	( )	E. ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య
		F. సూక్ష్మ వర్ణపటం
		G. ప్లాంక్ సిద్ధాంతం