

GENERAL SCIENCE , Paper – I

(Physical Sciences)

(English Version)

Time: 3 Hours

Parts A and B

Maximum Marks : 50

Instructions :

1. The Question paper contains 4 printed pages in Part-A and also in Part-B.
2. ½ hour is allotted for reading the question paper.
3. Answer the questions under Part-A on a separate answer booklet.
4. Write the answers to the questions under Part-B on the question paper itself and attach it to the answer booklet of Part-A.

Time : 2 hours

PART-A

Max. Marks : 35

Section - I

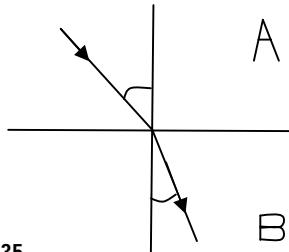
5 x 2 = 10

గమనిక :

1. ప్రతి గ్రూపు నుండి కనీసం 2 ప్రశ్నలు చొప్పున, ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

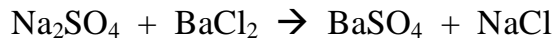
Group -A

1. తుషారము మరియు పొగ మంచు ల మధ్య భేదాలను తెల్పండి.
2. అంగుళము నందలి వర్ణమాలను వ్రాయండి. వాటి ప్రక్కన ఒక సమతల దర్పణమును ఉంచినట్లుగా భావించినట్లయితే , వాటి యొక్క ప్రతిబింబాలను గీయండి.
Ex: P | Q
3. వజ్రము యొక్క వక్రీభవన గుణకము విలువ ఎంత? వజ్రము ద్వారా కొంత ప్రయాణించినపుడు ఎంత వేగముతో ప్రయాణిస్తుందో లెక్కించండి.
4. ఇవ్వబడిన పటమును పరిశీలించండి. ఏది సాంద్రతర యానకము? మీ సమాధానాన్ని ఎలా సమర్థిస్తారు?

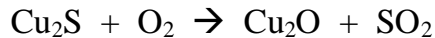


Group -B

5. ఈ క్రింద తెలుపబడిన సమీకరణము నందలి క్రియాజనకాలు మరియు క్రియాజన్యాలను తెల్పండి.



6. ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన రసాయన సమీకరణాన్ని తుల్యం చేయండి. రసాయన సమీకరణాన్ని తుల్యం చేయడానికి సంబంధించిన సోపానాలను అనుసరించి తుల్యం చేయండి.



7. p^H లో మార్పులు దంత క్షయానికి కారణమవుతాయా? వివరించండి.

8. స్ఫటిక జలాన్ని కలిగియున్న ఏవైనా రెండు లవణాల పేర్లు మరియు వాటి ఫార్ములాలను వ్రాయండి.

Section - II

4 x 1 = 4

గమనిక :

1. ఈ క్రింది వాని నుండి ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక్క మార్కులు.

9. 0°C వద్ద గల 1 గ్రాము మంచును 0°C వద్ద గల 1 గ్రాము నీరుగా మార్చుటకు అందించవలసిన ఉష్ణరాశి విలువ ఎంత?

10. కుంభాకార దర్పణము యొక్క ధ్రువము నుండి అనంత దూరంలో ఒక వస్తువును ఉంచితే దాని ప్రతిబింబం ఎలా ఏర్పడుతుంది?

11. సందిగ్ధ కోణము విలువ 45° అయితే యానకం 'A' యొక్క వక్రీభవన గుణకమును కనుగొనండి?

12. లెడ్ నైట్రేట్ వియోగము చెందడం వలన ఏర్పడే క్రొత్త పదార్థాలను వ్రాయండి.

13. దీపావళి బాణసంచా తయారీలో అధికంగా వాడే లోహము ఏమిటి?

14. ఆమ్లాలను కలిగియుండే పెద్ద పాత్రలపై ఉండే, ఈ క్రింద తెలియజేయబడిన సంకేతమును

ఏ విధంగా మీరు అర్థం చేసుకుంటారు?



Section - III

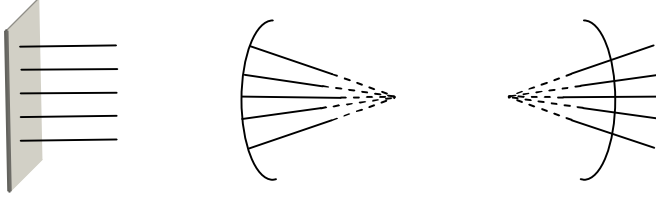
4 x 4 = 16

గమనిక :

1. ప్రతి గ్రూపు నుండి కనీసం 2 ప్రశ్నలు చొప్పున, ఏవైనా 4 ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు

Group -A

15. పదార్థాలలోని అణువుల సరాసరి గతిజ శక్తి, వాటి పరమ ఉష్ణోగ్రతకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుందని నిరూపించడానికి ఏదైనా ఒక కృత్యమును సూచించండి. వివరించండి.
16. పుటాకార దర్పణము యొక్క నాభి అనగా నేమి? చక్కని పటము సహాయముతో వివరించండి. ఏదైనా ఒక పతన కాంతి కిరణం దర్పణ నాభి ద్వారా ప్రయాణిస్తే, పరావర్తన కిరణం యొక్క మార్గము ఏ విధంగా ఉంటుంది? దానిని పటము ద్వారా సూచించండి.
17. ఇవ్వబడిన పటాలను గమనించండి. వీటిని వివిధ దర్పణాలతో పోల్చండి. దర్పణాల పరంగా ఈ కిరణ పుంజాల గురించి వ్యాఖ్యానించండి.



18. క్రింద ఇవ్వబడిన పదాలను నిర్వచించండి.
 - (a) వక్రీభవన గుణకము
 - (b) సాపేక్ష వక్రీభవన గుణకము
 - (c) సందిగ్ధ కోణము
 - (d) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనము

Group -B

19. లత కొంత పరిమాణంలో ఒక పదార్థ చూర్ణాన్ని టెస్ట్ ట్యూబ్ లోనికి తీసుకుంది. స్పిరిట్ ల్యాంప్ తో వేడి చేసింది. వెలువడిన వాయువును వేరొక బీకరులోనికి పంపింది. బీకరులో ఉన్న ద్రావణం పాల వంటి తెల్లని రంగులోకి మారింది.
 - (a) వేడి చేయబడిన పదార్థం ఏమై ఉంటుంది?
 - (b) వెలువడిన వాయువు ఏమిటి?
 - (c) బీకరులో తీసికొన్న ద్రావణం ఏమిటి?
 - (d) ఈ ప్రయోగంలో ఏ రకపు రసాయన చర్యలు ఇమిడి ఉన్నాయి??

20. కొంత పరిమాణంలో లేత పసుపురంగు గల ఒక పదార్థాన్ని వాచ్ గ్లాసు నందు తీసికొని, దానిని కొంత సేపు ఎండలో ఉంచారు. అది బూడిద రంగు గల చూర్ణంగా మారింది.

- (a) లేత పసుపు రంగులో గల పదార్థం ఏమిటి?
- (b) బూడిద రంగులో ఏర్పడిన క్రొత్త పదార్థం ఏమిటి?
- (c) ఇది ఏ రకమైన రసాయన చర్య?
- (d) ఈ రసాయన చర్యకు రసాయన సమీకరణాన్ని వ్రాయండి.

21. క్రింద తెలుపబడిన లవణాల ఫార్ములాలను వ్రాయండి.

- (a) సోడియం సల్ఫేట్ (b) అమ్మోనియం క్లోరైడ్

పైన సూచించిన లవణాలు ఏ ఏ ఆమ్లము మరియు క్షారాల మధ్య జరిగే చర్యల వలన ఏర్పడతాయో తెల్పండి. సంబంధిత రసాయన చర్యల సమీకరణాలను వ్రాయండి. అవి ఏ రకపు రసాయన చర్యలో పేర్కొనండి.

22. కొన్ని పదార్థాల (ఆమ్ల/క్షార/తటస్థ) కు మరియు సూచికలకు మధ్య జరిగే చర్యల ఫలితాలకు సంబంధించిన క్రింద ఇవ్వబడిన పట్టికను పూర్తి చేయండి.

సూచిక → పదార్థం ↓	నీలి లిట్మస్ పేపర్	ఎరుపు లిట్మస్ పేపర్	మిథైల్ ఆరంజ్ ద్రావణం	ఫినాప్తలీన్ ద్రావణం
HCl		చర్య లేదు		
NaOH			గులాబి రంగుగా మారును	
టమోటా రసం				చర్య లేదు
సబ్బు నీరు		ఎరుపు రంగుగా మారును		

Section - IV

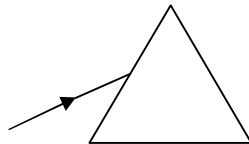
1 x 5 = 5

గమనిక :

- 1. ఈ క్రింది వాని నుండి ఏదైనా ఒక్క ప్రశ్నకు సమాధానాలను వ్రాయండి.
- 2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు.

23. ఆమ్ల ద్రావణం విద్యుత్ వాహకతను ప్రదర్శిస్తుందని నిరూపించే ప్రయోగమునకు సంబంధించిన పటాన్ని గీయండి. భాగాలను గుర్తించండి.

24. త్రిభుజాకారంలో ఉన్న పట్టకమును కాగితంపై ఉంచారు. ఏదైనా ఒక పతన కోణానికి పతనకిరణాన్ని గీచి, దాని నుండి ఏర్పడే వక్రీభవన మరియు బహిర్గమి కిరణాలను గీయండి. యానకాలను వేరు చేసే తలం వద్ద గీయబడిన లంబం పరంగా, స్పెల్ నియమం ఉపయోగించి వక్రీభవన కిరణాలను గీయాలి.



GENERAL SCIENCE , Paper – I

(Physical Sciences)

(English Version)

Time: 3 Hours

Parts A and B

Maximum Marks : 50

Instructions :

5. ½ hour is allotted for reading the question paper.
6. Answer the questions under Part-A on a separate answer booklet.
7. Write the answers to the questions under Part-B on the question paper itself and attach it to the answer booklet of Part-A.

PART-B

This Question paper contains 4 printed pages.

Attach **Part-B** question paper to the main answer booklet of **Part-A**.

Time : ½ hours

Marks : 15

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కులు.
3. సమాధానాలను ప్రశ్నాపత్రం నందు మాత్రమే వ్రాయాలి.
4. ఏవైనా కొట్టివేతలు గానీ, దిద్దుట గానీ జరిగితే అటువంటి సమాధానాలకు మార్కులు కేటాయించబడవు.

I. Write the 'CAPITAL LETTER' showing the correct answer for the following questions in the brackets provided against them. **10 x ½ = 5**

1. ఏది ఉష్ణీకరణ ప్రక్రియ []

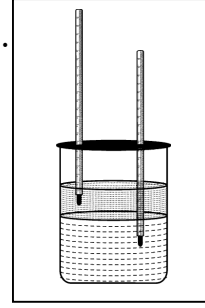
- (A) భాష్పీభవనము (B) మరగడము
(C) సాంద్రీకరణము (D) పైవన్నీ

2. పుటాకార దర్పణము యొక్క వక్రతా కేంద్రము గుండా ప్రయాణించే పతన కిరణము

యొక్క పతన కోణము విలువ []

- (A) 0° (B) 45°
(C) 90° (D) 180°

3. శ్రీను 60°C వద్ద గల 100 ml నీటిని బీకరులో తీసికున్నాడు. 40°C వద్ద గల 100 ml కొబ్బరినూనెను దానిపై పోశాడు. పటంలో చూపిన విధంగా ఉష్ణమాపకాలను అమర్చాడు. నూనె మరియు నీటి విశిష్టోష్ణాలు విభిన్నం. అయితే ఉష్ణ సమతా స్థితి వద్ద.....



- (A) రెండు ఉష్ణమాపకాల్లో ఉష్ణోగ్రత సమానంగా ఉంటుంది
 (B) కొబ్బరి నూనె యొక్క ఉష్ణోగ్రత అధికంగా ఉంటుంది
 (C) నీటి యొక్క ఉష్ణోగ్రత అధికంగా ఉంటుంది
 (D) రెండు ఉష్ణమాపకాల్లో ఉష్ణోగ్రత 30°C ఉంటుంది

4. కాంతి పరావర్తన సూత్రాలు కు చెందుతాయి. []

- (A) సమతల దర్పణాలకు మాత్రమే (B) కుంభాకార దర్పణాలకు మాత్రమే
 (C) పుటాకార దర్పణాలకు మాత్రమే (D) అన్ని పరావర్తన తలాలకు

5. కిరోసిన్ యొక్క వక్రీభవన గుణకము []

- (A) 1.65 (B) 1.33
 (C) 1.31 (D) 1.44

6. వెండి సామాగ్రి నల్లగా మారడానికి కారణం ఏర్పడడము. []

- (A) సిల్వర్ క్లోరైడ్ (B) సిల్వర్ సల్ఫేట్
 (C) సిల్వర్ ఆక్సైడ్ (D) సిల్వర్ సల్ఫైడ్

7. కంచు నందలి సంఘటనము []

- (A) Zn + Cu (B) Fe + Zn
 (C) Sn + Cu (D) Cr + Fe

8. అధికంగా మండే వాయువు []

- (A) ఆక్సిజన్ (B) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్
 (C) నైట్రోజన్ (D) హైడ్రోజన్

9. హైడ్రోనియం అయాన్ []

- (A) H⁺ (B) H₃O⁺
 (C) NH₄⁺ (D) OH⁻

III. Match the following by writing the letter of the correct answer in the brackets, choosing from **Group-B**. 10 x ½ = 5

ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కులు.

PHYSICS

(i)	Group-A		Group-B
21.	$i = r$	[]	(A) వక్రీభవనము
22.	$i \neq r$ (more chances)	[]	(B) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనము
23.	$i > C$	[]	(C) పరావర్తనము
24.	$i > r$	[]	(D) సందిగ్ధ కోణము
25.	$i < r$	[]	(E) సాంద్రతర యానకం లోనికి వక్రీభవనం
			(F) విరళ యానకం లోనికి వక్రీభవనం

CHEMISTRY

(i)	Group-A		Group-B
26.	యాంటీ సెప్టిక్	[]	(G) సోడియం క్లోరైడ్
27.	క్లీనింగ్ ఏజెంట్	[]	(H) బ్లీచింగ్ పౌడర్
28.	క్రిమి రహితం చేయడం	[]	(I) బట్టల సోడా
29.	విరిగిన ఎముకలకు ప్లాస్టర్	[]	(J) ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్
30.	సాధారణ ఉప్పు	[]	(K) వంట సోడా
			(L) కాస్టిక్ సోడా