

GENERAL SCIENCE, Paper - I

(Telugu version)

Parts A and B

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 50

Instructions :

1. Answer the questions under **Part-A** on a separate answer book.
2. Write the answers to the questions under **Part-B** on the Question Paper itself and attach it to the answer book of **Part-A**.

Part - A

Time : 2 Hours

Marks : 35

SECTION - I

5×2=10

సూచనలు :

1. ప్రతి గ్రూపు నుండి రెండింటికీ తక్కువ లేకుండా ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

GROUP - A

1. పుటాకార, కుంభాకార దర్పణాల మధ్య ఏవైనా రెండు భేదాలు తెల్పండి.
2. కటక తయారీ సూత్రాన్ని రాయండి. అందులోని పదాలను వివరించండి.
3. ఎలక్ట్రిక్ షాక్ (విద్యుత్ ఘాతం) అంటే ఏమిటి? ఇది ఎలా సంభవిస్తుంది?
4. ఇంటిలో వున్న స్టీలు పాత్రలు, వాటిలోని ప్రతిబింబాలు చూసిన మూడవ తరగతి విద్యార్థి రాము తన అక్క శాంతను కొన్ని ప్రశ్నలు అడిగాడు. ఆ ప్రశ్నలు ఏమై ఉంటాయో ఊహించండి.

GROUP - B

5. వెర్టింగ్ చేయుటకు ఇథైన్, ఆక్సిజన్ల మిశ్రమాన్ని మండిస్తారు. ఇథైన్ మరియు గాలిని ఎందుకు ఉపయోగించరు?
6. అధిక చర్యాశీలత గల లోహాల నిష్పర్ణకు ఏ పద్ధతి సూచిస్తావు? ఎందుకు?
7. సమయోజనీయ సమ్మేళనాల రెండు ధర్మాలు మరియు రెండు ఉపయోగాలను తెలపండి.
8. నిత్యజీవితంలో 'నీటితో కడగడం' వంటి ప్రక్రియను ఏ సందర్భంలో వాడుతాం? కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి. లోహాన్ని సాంద్రీకరించడంలో దీన్ని ఎలా పోలుస్తారు?

SECTION - II

4×1=4

సూచనలు :

1. ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని వాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.
9. 'ఆర్ధత' అనగా నేమి?
10. సందిగ్ధకోణమును నిర్వచింపుము.
11. విద్యుత్ బల్బులో టంగ్స్టన్ (W) ను ఫిలమెంట్గా వాడుటకు కారణమేమి?
12. 'రసాయన బంధము' అనగా నేమి?
13. ఒక సాధారణ హైడ్రోకార్బన్ పేరు రాయండి.
14. శుద్ధ లోహాలను రాబట్టడానికి వాడే ఏవైనా రెండు పద్ధతులు రాయండి.

SECTION - III

4×4=16

నూచనలు :

1. ప్రతి గ్రూపు నుండి రెండేసి ప్రశ్నలకు తగ్గకుండా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

GROUP - A

15. వేసవి రోజుల్లో కుక్కలు నాలుకను బయటకు చాచి ఉంచడానికి గల కారణాన్ని భౌతికభవన భావనతో వివరించండి.
16. విద్యుత్ ప్రవాహం గల తీగలో అయస్కాంతక్షేత్రం ఏర్పడుతుందని ప్రయోగం ద్వారా ఎలా నిరూపించగలము?
17. నీకిష్టమైన ఒక భౌతిక శాస్త్రవేత్త లేదా మరే ఇతర శాస్త్రవేత్త గురించి రాయుము.
18. ఒక ఇంటిలో నాలుగు బ్యూబ్లైటులు, మూడు ఫ్యాన్లు, ఒక టెలివిజన్‌ను వాడుతున్నారు. టెలివిజన్ 100 W, ఫ్యాన్ 80 W, బ్యూబ్లైటు 40 W విద్యుత్‌ను వినియోగిస్తాయి. ప్రతి బ్యూబ్లైటు ఐదు గంటలు, ప్రతి ఫ్యాన్ 12 గంటలు, మరియు టెలివిజన్ ఆరు గంటలు సగటున ప్రతిరోజు వాడుతున్నారు. ఒక యూనిట్ (KWH) కు రూ. 3 చొప్పున విద్యుత్ ఛార్జి వేస్తే 30 రోజుల్లో చెల్లించాల్సిన సొమ్ము ఎంత?

GROUP - B

19. క్రింది వాటికి తుల్య రసాయన సమీకరణం రాసి, అవి ఎలాంటి రకమైన చర్యలో తెల్పండి.
 (A) మెగ్నీషియం (ఘ) + అయోడిన్ (వా) → మెగ్నీషియం అయోడైడ్ (ఘ)
 (B) జింక్ (ఘ) + హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లము (జ.ద్రా) → జింక్ క్లోరైడ్ (జ.ద్రా) + హైడ్రోజన్ (వా)
20. ఇంద్రధనుస్సు ఒక అవిచ్ఛిన్న వర్ణపటానికి ఉదాహరణ - వివరించండి.
21. అవణాల యొక్క స్పటికజలం అంటే ఏమిటి? దీనిని ఒక కృత్యం ద్వారా వివరింపుము.
22. ఆవర్తన పట్టికలో హైడ్రోజన్ యొక్క స్థానంపై నీ వాదనను రాయుము.

SECTION - IV

1×5=5

నూచనలు :

1. ఈ క్రింది వానిలో ఏదైనా ఒకదానికి సమాధానం వ్రాయండి.
 2. ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు.
-
23. AC జనరేటర్ పటము గీచి భాగాలు గుర్తించండి.
 24. రివర్బరేటర్ కొలిమి పటాన్ని గీచి భాగాలు గుర్తించండి.
-

19T(B)

GENERAL SCIENCE, Paper-I

(Telugu version)

Parts A and B

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 50

గమనిక : ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములను ఎదురుగా గల ఖాళీలలో వ్రాసి Part-B ప్రశ్నపత్రాన్ని Part-A జవాబు పత్రానికి జత చేయుము.

Part - B

Time : 30 minutes

Marks : 15

- సూచనలు :
- ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొని దానిని తెలిపే అక్షరమును (A, B, C, D) బ్రాకెట్లలో పెద్ద అక్షరములలో (Capital letters) వ్రాయండి.
 - ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కు.
 - దిద్దబడిన మరియు చెరిపివేసి వ్రాయబడిన సమాధానములకు మార్కులు వేయబడవు.
 - అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొని ఆ అక్షరాన్ని ఆ ప్రశ్నకు ఎదురుగా నున్న బ్రాకెట్లలో వ్రాయండి.

20×½=10

- ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ఉష్ణీకరణ ప్రక్రియ? [.....]
(A) భాష్పీభవనము (B) సాంద్రీకరణము
(C) మరగడం (D) పైవన్నీ
- నీటి మరుగు ఉష్ణోగ్రత (సాధారణ వాతావరణ పీడనం వద్ద) [.....]
(A) 0°C (B) 100°C
(C) 250K (D) 50°C
- పుటాకార దర్పణ ప్రధానాక్షంపై 'C' వద్ద వస్తువును ఉంచినపుడు [.....]
ప్రతిబింబము వద్ద ఏర్పడుతుంది.
(A) అనంత దూరం (B) నాభి, వక్రతా కేంద్రం మధ్య
(C) వక్రతా కేంద్రం (D) వక్రతా కేంద్రం ఆవల

4. వెవి, ముక్కు, గొంతు (E.N.T.) దాక్టర్లు ఉపయోగించే దర్పణము [.....]
 (A) సమతల (B) పుటాకార
 (C) కుంభాకార (D) ఏదీకాదు
5. క్రింది వాటిలో స్నెల్ నియమము [.....]
 (A) $n_1 \sin i = \frac{\sin r}{n_2}$ (B) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin r}{\sin i}$
 (C) $\frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin r}{\sin i}$ (D) $n_2 \sin i =$ స్థిరాంకము
6. మానవుని కన్ను గ్రహించే వస్తు పరిమాణం ప్రాథమికంగా సై ఆధారపడుతుంది. [.....]
 (A) వస్తువు నిజ పరిమాణం (B) కన్నునుండి వస్తువుకు గల దూరం
 (C) నల్ల గుడ్డు రంధ్రము (D) రెటీనాపై ఏర్పడే ప్రతిబింబ పరిమాణం
7. తీగలో విద్యుత్ ప్రవాహము సై ఆధారపడుతుంది. [.....]
 (A) కేవలం తీగకొనల మధ్య ఉన్న పొటెన్షియల్ భేదం
 (B) కేవలం తీగ నిరోధం
 (C) పొటెన్షియల్ భేదం మరియు నిరోధం
 (D) దేనిపై ఆధారపడదు
8. విద్యుచ్ఛక్తిని యాంత్రిక శక్తిగా మార్చు సాధనము [.....]
 (A) మోటార్ (B) బ్యాటరీ
 (C) జనరేటర్ (D) స్విచ్
9. A, B మరియు C అనే వస్తువులు ఉష్ణ సమతాస్థితిలో ఉన్నాయి. B యొక్క ఉష్ణోగ్రత 45°C అయిన, C యొక్క ఉష్ణోగ్రత [.....]
 (A) 45°C (B) 50°C
 (C) 40°C (D) ఎంతైనా ఉండవచ్చు
10. ఏ సందర్భంలో కటక నాభ్యాంతర విలువకు ప్రతిబింబ దూరము విలువ సమానం? [.....]
 (A) కిరణాలు దృక్ కేంద్రం గుండా ప్రయాణించినప్పుడు.
 (B) కిరణాలు ప్రధానాక్షానికి సమాంతరంగా ప్రయాణించినప్పుడు.
 (C) కిరణాలు నాభి గుండా ప్రయాణించినప్పుడు.
 (D) అన్ని సందర్భములలో.

11. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ [.....]
పై రసాయన చర్య దేనికి ఉదాహరణ?
(A) రసాయన సంయోగము (B) రసాయన వియోగము
(C) రసాయన స్థానభ్రంశము (D) ద్వంద్వ వియోగము
12. సజల హైడ్రోక్లోరికామ్లానికి ఇనుపరజను కలిపితే ఏం జరుగుతుంది? [.....]
(A) హైడ్రోజన్ వాయువు వెలువడుతుంది. (B) క్లోరిన్ వాయువు వెలువడుతుంది.
(C) ఎలాంటి చర్య జరగదు. (D) ఐరన్ అవణం మరియు నీరు ఏర్పడును.
13. ఆమ్ల ద్రావణాలలో మిథైల్ ఆరెంజ్ సూచిక రంగు. [.....]
(A) పసుపు (B) ఆకుపచ్చ
(C) ఆరెంజ్ (D) ఎరుపు
14. ఒక ద్రావణం ఎర్రలిట్రమ్స్ను నీలిరంగులోకి మార్చింది. దాని pH విలువ [.....]
(A) 1 (B) 4
(C) 5 (D) 10
15. ఒక పరమాణువులో $l = 1$ అయిన, దాని ఉపకర్పరంలో వుండే ఆర్బిటాళ్ళ సంఖ్య [.....]
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 0
16. ఈ క్రిందివానిలో అత్యధిక చర్యాశీలత గల లోహం [.....]
(A) లిథియం (B) సోడియం
(C) పొటాషియం (D) రుబిడియం
17. 2, 8, 7 ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం కలిగిన ఒక మూలకం రసాయనికంగా కింద ఇచ్చిన మూలకాలలో ఏ మూలకంతో పోలి వుంటుంది? [.....]
(A) నైట్రోజన్ ($Z = 7$) (B) ఫ్లోరిన్ ($Z = 9$)
(C) ఫాస్ఫరస్ ($Z = 15$) (D) ఆర్గాన్ ($Z = 18$)
18. 'A' అనే మూలకం ACl_4 ను ఏర్పరుచును. 'A' యొక్క వేలన్సీ కక్ష్యలో గల ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య [.....]
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

19. గెలీనా యొక్క ధాతువు. [.....]
- (A) Zinc (Zn) (B) Lead (Pb)
(C) Mercury (Hg) (D) Aluminium (Al)

20. A, B, C అనే మూడు పరీక్ష నాళికలను తీసుకొని, 2 ml ఇథనోయిక్ ఆమ్లాన్ని ప్రతిదాంట్లోను తీసుకొని వాటికి 2 ml, 4 ml మరియు 8 ml నీటిని కలిపారు. ఏ పరీక్ష నాళికలో సుష్టమైన ద్రావణం ఏర్పడుతుంది? [.....]
- (A) పరీక్ష నాళిక A లో మాత్రమే (B) పరీక్ష నాళికలు A, B లలో
(C) పరీక్ష నాళికలు B, C లో మాత్రమే (D) అన్ని పరీక్ష నాళికల్లో


II. ఈ క్రింది ఖాళీలను సరియైన పదాలతో పూరించండి. ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు. $5 \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$

21. కాంతి ఎల్లప్పుడూ ప్రయాణకాలం తక్కువగా ఉండే మార్గాన్ని ఎన్నుకుంటుందని తెలియజేసిన శాస్త్రవేత్త

22. శూన్యంలో కాంతి వేగము మీ/సె.

23. ఎండమామి కు ఉదాహరణ.

24. ప్రాస్పర్బుష్టిని నివారించేందుకు కటకాన్ని వాడుతారు.

25.  ఇది దేనికి గుర్తు?

III. క్రింది వాటిని జతపర్చుము. ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు. $5 \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$

Group - A

Group - B

- | | | |
|--------------------------|---------|------------------------------|
| 26. PCl_3 | [.....] | (A) 'V' ఆకృతి |
| 27. N_2 | [.....] | (B) పిరమిడల్ |
| 28. O_2 | [.....] | (C) ద్విబంధము |
| 29. NH_3 | [.....] | (D) చతుష్కోణ (టెట్రాహెడ్రల్) |
| 30. H_2O | [.....] | (E) ట్రైకోనల్ బై పిరమిడల్ |
| | | (F) త్రిబంధము |
| | | (G) ఏక బంధము |