This Question Paper contains 4 Printed Pages.

19T(A)

GENERAL SCIENCE, Paper - I

(Physical Science)

(Telugu version)

Parts A and B

Time : 2 hrs. 45 min.] **[Maximum Marks : 40**

సూచనలు :

1. మీ కివ్వబడిన 2 గం॥ 45 ని॥ల సమయంలో మొదటి 15 ని॥ సమయం ప్రశ్నపత్రం చదివి అవగాహన చేసుకోవడానికి కేటాయించబడినది.
2. మీకు ఇచ్చిన జవాబు పత్రంలో ***Part-A*** కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
3. **Part-B** కి చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రశ్నాపత్రంలో సూచించిన స్థలంలో రాసి **Part-A** కు చెందిన జవాబు పత్రానికి జతచేయండి.
4. ***Part-A*** లో మూడు సెక్షన్లు I, II, III ఉన్నాయి.
5. Section - III లో ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు కలదు.

Part - A

Time : 2 hrs. 15 min. ***Marks : 35***

SECTION - I

సూచనలు : *(i)* **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. *7×1=7*

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు **1** మార్కు.

(iii) సమాధానాలు 1–2 వాక్యాలలో రాయండి.

1. కుంభాకార దర్పణం యొక్క రెండు నిజ జీవిత ఉపయోగాలను రాయండి.

2. వాతావరణములోని ఏయే అణువులు పరిక్షేపణ కేంద్రాలుగా ఉండడం వలన ఆకాశం నీలి రంగులో కనిపిస్తుంది?

3. నీటిలో ఉండే వేరువేరు మిసిలి కణాలు కలిసి దగ్గరకు చేరి అవక్షేపాన్ని ఏర్పరచడం ఎందుకు జరగదు? కారణం ఊహించండి.

4. గ్రాఫైట్ యొక్క 2 నిజ జీవిత ఉపయోగాలను రాయండి.

5. క్రింది రసాయన సమీకరణాన్ని తుల్యం చేయండి.

$Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + Fe$

6. ఇనుప వస్తువులు త్రుప్పు పట్టడానికి అవసరమైన పరిస్థితులను తెల్పండి.

7. విద్యుత్ప్రవాహము గల తీగచుట్టను, ఒక సమ అయస్కాంత క్షేత్రంలో వుంచినపుడు ఏమి జరుగుతుంది?

SECTION - II

సూచనలు : *(i)* **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. *6×2=12*

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు **2** మార్కులు.

(iii) సమాధానాలు 4–5 వాక్యాలలో రాయండి.

8.

అధిక క్రియాశీలత	మధ్యస్థ క్రియాశీలత	అల్ప క్రియాశీలత
K, Na, Ca, Mg, Al	Zn, Fe, Pb, Cu	Ag, Au

పట్టికను పరిశీలించి, క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(i) ప్రకృతిలో స్వేచ్ఛాస్థితిలో లభించే లోహాలేవి?

(ii) ఏ లోహపు ముడి ఖనిజ సాంద్రీకరణకై అయస్కాంత వేర్పాటు పద్ధతిని వినియోగిస్తారు?

9. ఒక తీగచుట్టలో అయస్కాంత అభివాహాన్ని నిరంతరంగా మారుస్తూ ఉంటే ఏమి జరుగుతుంది? ఈ ప్రక్రియ ఎక్కడ వినియోగించబడుతుంది?

10. అల్ప నిరోధాన్ని పొందుటకు 6 Ω, 10 Ω ల నిరోధాలను వలయంలో ఏ విధంగా కలపాలి? ఆ వలయం యొక్క నిరోధాన్ని కనుగొనండి.

11. ఓమీయ, అఓమీయ పదార్థాలకు రెండేసి ఉదాహరణలు రాయండి.

12. వాషింగ్ సోడా యొక్క ఏవేని 4 ఉపయోగాలను తెలపండి.

13. CaO నీటిలో కరిగి ఏర్పరిచిన ద్రావణపు స్వభావాన్ని ఏ విధంగా పరీక్షిస్తావు? దాని స్వభావాన్ని తెలపండి.

SECTION - III

సూచనలు : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. *4×4=16*

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు **4** మార్కులు.

(iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు కలదు. సరి అయిన ప్రశ్నను ఎంచుకొని సమాధానం రాయండి.

(iv) సమాధానాలు 8–10 లైన్లలో రాయండి.

14. ఒక పుటాకార దర్పణపు వక్రతా వ్యాసార్థం 6 సెం.మీ. ఒక వస్తువును దాని ప్రధానాక్షంపై దర్పణ ధృవం నుండి 8 సెం.మీ. దూరంలో వుంచినపుడు మరియు 4 సెం.మీ. దూరంలో వుంచినపుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబానికి కిరణ చిత్రాలను గీయుము.

(లేదా)

ఒక కుంభాకార కటక నాభ్యంతరం 2 సెం.మీ. ఒక వస్తువును దాని ప్రధానాక్షంపై 'C' వద్ద ఉంచినపుడు మరియు కటక దృక్ కేంద్రం నుండి 3 సెం.మీ. దూరంలో ఉంచినపుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబానికి కిరణ చిత్రాలు గీయండి.

15.

వ్యక్తి A	వ్యక్తి B	వ్యక్తి C	వ్యక్తి D	వ్యక్తి E
కంటి కటక గరిష్ట నాభ్యంతరం 2.5 సెం.మీ.	దగ్గరి వస్తువులను స్పష్టంగా చూడలేరు	కంటి కటక కనిష్ట నాభ్యంతరం 2.27 సెం.మీ.	కంటి సర్దుబాటు సామర్థ్యం తగ్గిపోయింది	కంటి కటక నాభ్యంతరం 2.5 సెం.మీ. నుండి 2.27 సెం.మీ. మధ్యస్తంగా వుంది.

పై సమాచారం ఆధారంగా, క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(i) వ్యక్తి 'D'కు గల దృష్టి దోషము ఎట్టిది? అది ఎందువలన ఏర్పడును?

(ii) ద్విపుటాకార కటకం ద్వారా ఎవరి దృష్టి దోషాన్ని సవరించవచ్చును?

(iii) వ్యక్తి 'B' కు గల దృష్టి దోషము ఇంకెవరికి గలదు?

(iv) పై వ్యక్తులలో ఎవరికి, ఎటువంటి దృష్టి దోషము లేదు?

(లేదా)

(లేదా)

సమూనా ద్రావణము	పాలు	గ్యాస్ట్రిక్ ద్రవం	స్వేదన జలం	NaOH ద్రావణం	మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నీషియా	వాషింగ్ సోడా
pH విలువ	6.8	1.2	7	14	10.5	12.6

పై సమాచారం వినియోగించి, క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(i) పై వానిలో తటస్థ ద్రావణం ఏది?

(ii) కడుపులో అధికమైన అసిడిటీని తటస్థీకరించుటకు దేనిని ఉపయోగిస్తారు?

(iii) పై ద్రావణాలలో బలమైన ఆమ్లము ఏది?

(iv) NaOH ద్రావణంలో ఫినాఫ్తలీన్ యొక్క రంగు ఏది?

16. వాహక మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం పెంచినపుడు దాని నిరోధంపై ఎటువంటి ప్రభావం ఉంటుందో చూపు ప్రయోగానికి కావలసిన పరికరాల జాబితా రాసి, ప్రయోగ విధానం వివరించండి.

(లేదా)

''హైడ్రోజన్ కలిగిన ప్రతి పదార్థము ఆమ్లమా? కాదా?'' అని చూపు ప్రయోగానికి కావలసిన పరికరాలు/వస్తువుల జాబితా రాసి ప్రయోగ విధానాన్ని వివరించండి.

17. ఒక పరమాణువు యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాన్ని రాయడంలో హుండ్ నియమం ఏ విధంగా ఉపకరిస్తుంది? సరియగు ఉదాహరణతో వివరింపుము.

(లేదా)

N_2 అణువు ఏర్పడు విధానమును వేలన్సీ బంధ సిద్ధాంతం ఆధారంగా వివరించండి.