

19

GENERAL SCIENCE, Paper - I

(Physical Science)

(Telugu version)

Parts A and B

Time : 2 hrs. 45 min.]

[Maximum Marks : 40

నూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రంలో పార్టు-A, పార్టు-B విభాగాలుంటాయి.
2. పార్టు-A మూడు సెక్షన్లుగా ఉంటుంది. పార్టు-A లో సమాధానపత్రంలో, పార్టు-B కు ప్రశ్నపత్రంలోనే సమాధానాలు వ్రాయాలి.
3. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయాలి. వ్యాయాస ప్రశ్నలకు మాత్రమే అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.
4. మొదటి 15 ని॥ ప్రశ్నపత్రం చదువడానికి, మిగిలిన 2.30 ని॥ -సమాధానములు వ్రాయడానికి కేటాయించాలి.

Part - A

Time : 2 hours

Marks : 30

- నూచనలు :
1. Part-A లో మూడు సెక్షన్లు I, II, III ఉన్నాయి.
 2. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.
 3. సెక్షన్ - III లోని ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెనులుబాటు (Internal choice) కలదు.

సెక్షన్ - I

4×1=4

- నూచనలు :
- (i) క్రింది ప్రశ్నలకు 1 లేదా 2 వాక్యాలలో సమాధానాలు వ్రాయండి.
 - (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.
 - (iii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.

1. రెండు వస్తువులు ఉష్ణీయ స్థితిలో ఉన్నప్పుడు ఇంకే విభజన ఉష్ణనష్టం జరగకుండా వరకు వేది వస్తువు కోల్పోయిన ఉష్ణం = చల్లని వస్తువు గ్రహించిన ఉష్ణం పై వాక్యం ఒక సూత్రాన్ని సూచిస్తోంది. ఆ సూత్రం పేరు వ్రాయండి.

2. సముతల దర్పణాలు, పక్షరల దర్పణాల మధ్య తేడాను అవగాహన చేసుకొనేందుకు పేలుగా ఏదేని ఒక ప్రశ్నను వ్రాయండి.
3. డోబర్నీర్ త్రికంకు ఒక ఉదాహరణ వ్రాయమని ఒక ఉపాధ్యాయుడు అడిగాడు. దానికి రాము "Li, Na, Mg" అని వ్రాసాడు. ఈ మూడింటిలో ఏది ఈ త్రికంలోనిది కాదో గుర్తించండి.
4. సాధారణంగా తక్కువ అయస్కరణ శక్తి, తక్కువ ఎలక్ట్రాన్ ఎఫినిటీ మరియు ఎక్కువ పరమాణు పరిమాణం గల ఒక మూలక పరమాణువు ఏ రకమైన అయాన్‌ను ఏర్పరచగలదో ఊహించి వ్రాయండి.

ప్రశ్న - II

5×2=10

సూచనలు :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.
 - (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 లేదా 5 వాక్యాలలో సమాధానాలు వ్రాయండి.
 - (iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.
5. వివిధ సమయాల్లో రెండు పల్లణాలకు సంబంధించి ఉష్ణోగ్రతలు ఇవ్వబడ్డాయి.

కాలం → పల్లణం ↓	At 6 AM	At 11.30 AM	At 6 PM
A	-3°C	300 K	5°C
B	271 K	27°C	270 K

పై పట్టిక ఆధారంగా క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.

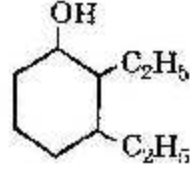
- (A) ఉదయం 6 గంటలకు గల ఉష్ణోగ్రతను పోలిస్తే ఏ పల్లణంలో ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా ఉంది?
 - (B) ఏ సమయంలో రెండు పల్లణాలలోను ఒకే ఉష్ణోగ్రత కలదు?
6. ఒక దర్పణం ద్వారా ప్రతిబింబాన్ని పొందే ఒక ప్రయోగాన్ని గాయత్రి చేస్తున్నప్పుడు ఆమెకు అవర్తనం m విలువ $+1.5$ వచ్చింది.
- పై వాక్యం ఆధారంగా క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయండి.
- (a) ఈ ప్రయోగానికి ఏ దర్పణం వాడబడింది?
 - (b) ఈ ఆవర్తనం విలువ వద్ద ఏర్పడే ప్రతిబింబ లక్షణాలను ఏదేని రెండింటినీ వ్రాయండి.

19T(A)

B

7. పట్టకము యొక్క పక్రీభవన గుణకమును కనుగొనుటకు నిచ్చి ఏ పరికరాలను ఉపయోగిస్తావు?
ఈ ప్రయోగములో గ్రాఫ్ యొక్క ఆపశ్యకతను తెలపండి.
8. క్రింది జతులలో ప్రతి దానిలోను దేని పరిమాణం రెండవ దానిలో పోలిస్తే పెద్దదో ఊహించండి, వివరించండి.
(X) Na, Al (Y) Na, Mg⁺²

9.



పటం ఆధారంగా సమాధానాలు వ్రాయండి.

- (1) ఈ సమ్మేళనం ఏదో వ్రాయండి.
(2) ఇందులో వాడబడిన ప్రధేయ సమూహం ఏదేమిటి?

పళ్లన్ - III

4×4=16

సూచనలు :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 లేదా 10 వాక్యాలలో సమాధానాలు వ్రాయండి.
(iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఉంతర్లత ఎంపిక ఉంటుంది. ప్రతి ప్రశ్నలోనూ ఒకటి ఎంపిక చేసుకుని సమాధానం వ్రాయండి.
(iv) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.
10. విత్యజీవిత వినియోగంలో కుకాల పాత్రను తెలపండి.

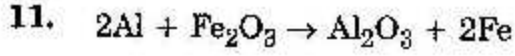
(లేదా)

ఒక ఇంటిలో మూడు ట్యూబ్‌లైటులు, రెండు ఫ్యానులు, ఒక టెలివిజన్ ను వాడుతున్నారు. ప్రతి ట్యూబ్‌లైట్ 40 W విద్యుత్‌ను వినియోగిస్తుంది. టెలివిజన్ 60 W, ఫ్యాన్ 80 W విద్యుత్‌ను వినియోగిస్తున్నాయి. సుమారు ప్రతి ట్యూబ్‌లైట్‌ను ఐదు గంటల చొప్పున, ప్రతి ఫ్యానును 12 గంటల చొప్పున, టెలివిజన్‌ను 5 గంటల చొప్పున ప్రతిరోజూ వినియోగిస్తున్నారు. ఒక యూనిట్ (KWH) కు 3 రూ॥ చొప్పున విద్యుత్ ఛార్జి చేస్తే 30 రోజుల్లో చెల్లించాల్సిన సొమ్ము ఎంత?

18T(A)

B

P.T.O.



(Al = 27u, Fe = 56u, O = 16u వరమాణు ప్రవ్యరాలు)

54 kg ల అల్యూమినియం వినియోగించి ఎంత ఇసుముసు పొందవచ్చునో లెక్కించండి.

(లేదా)

టోర్ హైడ్రోజన్ వరమాణు సమూహాను, దాని పరిమితులను వాయుండి.

12. గాజు దిమ్మె గుండా కాలతి పార్శ్వ నిస్థాపనం కుగోనేణాయుగళాల కృత్య విధానాన్ని వ్రాయండి.

(లేదా)

జ్ఞారాలు లోహాలతో చర్యను తెలిపే ఒక శ్రావ్యాన్ని వ్రాయండి.

13. ఏ పరికరంతో గతిజశక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా మార్చవచ్చును? ఆ పరికరం యొక్క చక్కని పటాన్ని గీయండి. భాగాలు గుర్తించండి.

(లేదా)

ముడిఖనిజం గాని లేదా ఖనిజ చూలిన్యం గాని ఏదో ఒకటి అయస్కాంత పదార్థం అయివుంటే వాటిని పేరుచేసి పద్ధతి పేరు తెల్పండి. ఆ పద్ధతిని సూచించే చక్కని పటాన్ని గీయండి.

This Question Paper contains 4 Printed Pages.

19T(B)

GENERAL SCIENCE, Paper - I

(Physical Science)

(Telugu version)

Parts A and B

Time : 2 hrs. 45 min.]

[Maximum Marks : 40

గమనిక : ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములను ఎదురుగా గల భాగంలో వ్రాసి **Part-B** ప్రశ్న పత్రాన్ని **Part-A** జవాబు పత్రానికి జతచేయుము.

Part - B

Time : 30 min.

Marks : 10

సూచనలు:

1. పార్ట్-B సందర్భం అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు సంబంధించి అంగీకారము A, B, C, D లలో వరియైన జవాబును సూచించే లక్షణాన్ని ప్రక్కన ఇచ్చిన క్రాస్-టేబుల్లో వ్రాయండి.
3. కొట్టవేతలు, దిద్దుబాట్లకు మార్కులు ఇవ్వబడవు.
4. అన్ని ప్రశ్నలకు మార్కులు సమానము.

పార్ట్ - IV

20×½=10

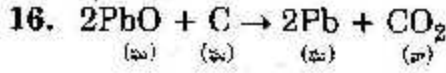
సూచనలు : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయాలి.
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కులు.

14. నీరు మరుగుతున్న సందర్భంలో దాని ఉష్ణోగ్రత []
(A) స్థిరంగా ఉంటుంది (B) పెరుగుతుంది
(C) తగ్గుతుంది (D) చెప్పలేము
15. ఆహారం పాడవుతుండా నిల్య ఉండాలంటే సురియం విటమిన్లను వాడాలి. []
(A) B, C (B) C, E
(C) B, E (D) A, E

19T(B)

P.T.O.

B



[]

పై సమీకరణము ననుసరించి క్రింది వానిలో ఏది సరైనది?

- (i) లెడ్ క్షయకరణానికి గురవుతుంది.
 - (ii) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ఆక్సీకరణం చెందుతుంది.
 - (iii) కార్బన్ ఆక్సీకరణం చెందుతుంది.
 - (iv) లెడ్ ఆక్సైడ్ క్షయకరణానికి గురవుతుంది.
- (A) (i) మరియు (ii) (B) (i) మరియు (iii)
 (C) (iii) మరియు (iv) (D) (i), (ii), (iii) మరియు (iv)

17. క్రింది వానిలో ఒక ఫ్యాకరీ సూచిక కావది

[]

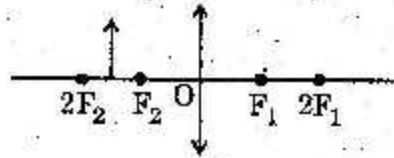
- (A) ఉల్లిపాయ (B) వెమినివిసెస్
- (C) శవగకాయ (D) లాలవంగ సూని

18. ఎండసూపులు ఏర్పడటానికి కారణం.

[]

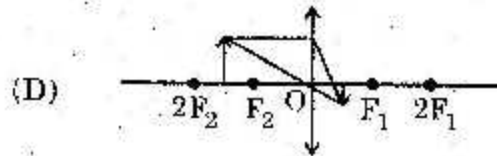
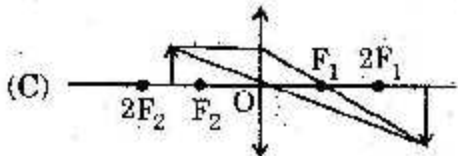
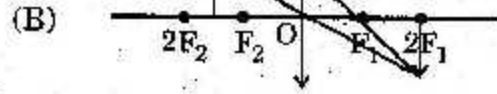
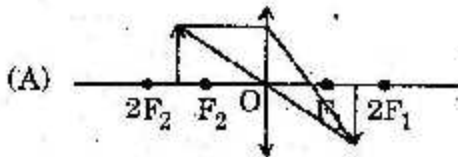
- (A) విక్షేపణం (B) పరిక్షేపణం
- (C) వ్యతికరణం (D) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం

19.



యొక్క పూర్తి రేఖాకరణ చిత్రం

[]



19T(B)

B

20. దగ్గర వస్తువులు మాత్రమే చూడగలటాన్ని అని అంటారు. దాని నివారణకు కలకాన్ని వాడతారు. []
- (A) పూస్యదృష్టి, కుంభాకార (B) దీర్ఘదృష్టి, కుంభాకార
(C) దీర్ఘదృష్టి, పుటాకార (D) పూస్యదృష్టి, పుటాకార.
21. కంటి కటకం తన నాభ్యంతరాన్ని సెం.మీ. నుండి సెం.మీ. ల మధ్య ఉండేటట్లు సర్దుబాటు చేసుకుంటుంది. []
- (A) 22.7 ; 25 (B) 2.27 ; 2.42
(C) 2.26 ; 2.5 (D) 2.27 ; 2.5
22. జత పరచండి. []
- (1) కంటి కుకానికి నేత్రోదక ద్రవానికి మధ్య; (X) రెటినా
ఉండే కండర పొర
- (2) కంటి కుకానికి నేత్రోదక ద్రవానికి మధ్య (Y) కనుపాప
ఉండే కండర పొరకు ఉమ్మడి వెన్న రంధ్రం
- (3) కనుగుడ్డు వెనక ప్రతిబింబం (Z) ఐరిస్
ఏర్పడే ప్రదేశం
- (A) (1) - X, (2) - Y, (3) - Z (B) (1) - X, (2) - Z, (3) - Y
(C) (1) - Z, (2) - X, (3) - Y (D) (1) - Z, (2) - Y, (3) - X
23. రేఖా చర్లపటంలోని రేఖలు ఉపరేఖలుగా విడిపోవటాన్ని విశదీకరించిన శాస్త్రవేత్త []
- (A) మాక్స్ ప్లాంక్ (B) సోమర్ ఫెల్డ్
(C) మోస్లే (D) లూయిస్
24. మెండలీఫ్ అసంగతశ్రేణికి ఉదాహరణ []
- (A) టెలూరియం, ఆయోడిన్ (B) సోడియం, పొటాషియం
(C) ఏకాబోరాన్, ఏకాసిలికాన్ (D) సోడియం, కార్బియం
25. క్రింది వానెలో అధిక స్థిరత్వం కలది. []
- (A) Li (B) Be
(C) F (D) Ne

26. వాక్యం 1 : VSEPR సిద్ధాంతాన్ని సిద్ధిచేసే, పావెల్ ప్రతిపాదించారు. []
 వాక్యం 2 : VSEPR సిద్ధాంతాన్ని సిద్ధిచేసే, గిలేస్పీ అభివృద్ధిపరచారు.
 (A) 1, 2 రెండూ సరియైన వాక్యములు. (B) వాక్యం 1 మాత్రమే సరియైనది.
 (C) వాక్యం 2 మాత్రమే సరియైనది. (D) రెండు వాక్యములు సరియైనవి కావు.
27. క్రింది వానిలో సరియగు జత []
 (A) BeCl_2 - బంధకోణం 120° (B) BF_3 - బంధకోణం 180°
 (C) NH_3 - బంధకోణం $104^\circ 27'$ (D) CH_4 - బంధకోణం $109^\circ 28'$
28. 6Ω , 6Ω , 6Ω లను సమాంతర సంధానం చేస్తే వచ్చే ఫలిత నిరోధం []
 (A) $\frac{1}{6}$ (B) 6
 (C) 18 (D) 2
29. "తీగముల్లల అభివాహ మార్పు వ్యతిరేక దిశలో ప్రేరణ విద్యుత్ ప్రవాహం ఉంటుంది." []
 దీనినే అంటారు.
 (A) VSEPR సిద్ధాంతం (B) లెంజ్ నియమం
 (C) ఫారడే నియమం (D) ఓమ్ నియమం
30. అయస్కాంత అభివాహానికి SI ప్రమాణం []
 (A) వెబర్ (B) వోల్ట్
 (C) ఆంపియర్ (D) కూలుంబ్
31. వ్యవస ప్రక్రియ ఏ రకపు ధాతువు సాంద్రీకరణలో ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తారు? []
 (A) సల్ఫైడ్ (B) ఆక్సైడ్
 (C) కార్బనైట్ (D) సైట్రేట్
32. ఆల్కీన్ సాధారణ ఫార్ములా []
 (A) C_nH_{2n} (B) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$
 (C) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ (D) C_nH
33. ప్రమేయ సమూహాన్ని ప్రాధాన్యత ప్రకారం ఎంచుకొనుటలో క్రింది []
 వానిలో ఏది సత్యం?
 (A) $-\text{COOH} > -\text{CHO} > \text{R}-\text{OH} > -\text{NH}_2 > \text{C}=\text{O} > \text{COOR}$
 (B) $-\text{COOH} > -\text{COOR} > \text{C}=\text{O} > \text{R}-\text{OH} > -\text{NH}_2 > \text{CHO}$
 (C) $-\text{COOH} > -\text{COOR} > -\text{CHO} > \text{C}=\text{O} > \text{R}-\text{OH} > -\text{NH}_2$
 (D) $-\text{COOH} > -\text{CHO} > -\text{COOR} > \text{C}=\text{O} > \text{R}-\text{OH} > -\text{NH}_2$