

TENTH CLASS MODEL PAPER

PUBLIC EXAMINATIONS - 2020

Time: 2 Hrs. 45 Min. GENERAL SCIENCE PAPER - I (Physical Science - Telugu Version) Max. Marks: 40

సూచనలు: 1. మీకిచ్చిన 2 గంటల 45 నిమిషాల సమయంలో 15 నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రం చదివి అవగాహన చేసుకోవడానికి కేటాయించాలి.

2. పార్ట్ - Aలో 3 సెక్షన్లు (I, II, III) ఉంటాయి.
3. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. సెక్షన్ - IIIలోని ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.
4. మీకిచ్చిన జవాబు పత్రంలో పార్ట్ - Aకు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
5. పార్ట్ - Bకు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రశ్నపత్రంలో సూచించిన స్థలంలో రాసి పార్ట్ - Aకు చెందిన జవాబు పత్రానికి జతచేయండి.

సమయం: 2 గంటలు

పార్ట్ - A
సెక్షన్ - I

మార్కులు: 35

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

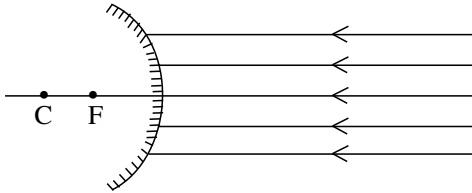
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 - 2 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి.

7 × 1 = 7

1. సమఅయస్కాంత క్షేత్రంలో అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ విలువ 2T. క్షేత్రానికి లంబంగా ఉన్న 2.0 మీ.² వైశాల్యం ద్వారా ప్రయాణించే అభివాహం ఎంత?
2. ప్రొపేన్ గాలిలో దహనం చెందించే చర్యకు తుల్య రసాయన సమీకరణం రాయండి.

3.



పటంలో పరావర్తన కిరణాలను గీయండి.

4. ఒకవేళ వాతావరణం లేనట్లయితే ఆకాశం ఏ రంగులో కనిపించేది?
5. పరమాణువుల మధ్య ఎలక్ట్రాన్ బదిలీ జరగకపోతే ఏం జరుగుతుందో ఊహించండి.
6. సోలినాయిడ్ను నిజ జీవితంలో ఎక్కడ ఉపయోగిస్తారు?
7. ఎకా-బోరాన్, ఎకా-అల్యూమినియం, ఎకా-సిలికాన్ స్థానాల్లో కనుక్కున్న మూలకాలు ఏవి?

సెక్షన్ - II

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 - 5 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి.

6 × 2 = 12

8. కుంభాకార దర్పణంతో కాగితాన్ని మండించగలమా? ఎందుకు?
9. సబ్బు శుభ్రపరిచే గుణాన్ని మీరు ఏవిధంగా పరీక్షిస్తారు?

10. సంకరీకరణం ఆధారంగా BF_3 , NH_3 అణువుల చిత్రాలను గీయండి.
11. కింది పట్టికను సరైన సమాధానాలతో పూర్తి చేయండి.

మూలకం	ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం	గ్రూపు సంఖ్య	పీరియడ్ సంఖ్య	మూలక కుటుంబం పేరు
S				
K				

12. బ్లీచింగ్ పౌడరు ఉపయోగాలను తెలపండి.
13. బ్లాస్ట్ కొలిమిలో జరిగే చర్యలకు సమీకరణాలను రాయండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు ఉంటుంది.
- iv) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 - 10 వాక్యాల్లో సమాధానాలు రాయండి.

4 × 4 = 16

14. a) మానవ శరీరంపై విద్యుత్ ఘాత ప్రభావాలను వివరించండి.

(లేదా)

- b) 10 సెం.మీ. నాభ్యంతరం గల ఒక పుటాకార కటకానికి 20 సెం.మీ. దూరంలో 2 సెం.మీ. ఎత్తు ఉన్న ఒక వస్తువు ఉన్నప్పుడు i) ప్రతిబింబ స్థానం ii) ప్రతిబింబ ఎత్తులను లెక్కించండి iii) ప్రతిబింబ లక్షణాలను తెలపండి.

15. a) పరమాణు నిర్మాణాన్ని అవగాహన చేసుకోవడానికి క్వాంటం సంఖ్యలు ఏవిధంగా ఉపయోగపడతాయి? వివరించండి.

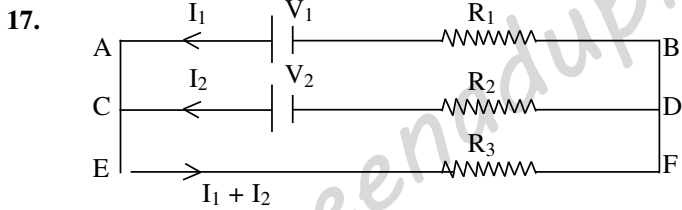
(లేదా)

- b) ధాతువులను సాంద్రీకరణం చెందించే ప్రక్రియలను తెలిపి వివరించండి.

16. a) ఫారడే విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమాన్ని ప్రయోగ పూర్వకంగా ఎలా సరిచూస్తారు? తెలపండి.

(లేదా)

- b) పట్టక పక్షిభవన గుణకం కనుక్కోవడానికి కావాల్సిన పరికరాల జాబితాను రాయండి. చిత్తుపటం గీసి ప్రయోగ విధానాన్ని వివరించండి.



పై పటాన్ని పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

- i) బ్యాటరీ V_1 వద్ద పొటెన్షియల్ భేదం ఎంత?
- ii) బ్యాటరీ V_2 వద్ద పొటెన్షియల్ భేదం ధనాత్మకమా లేదా రుణాత్మకమా?
- iii) బ్యాటరీలో విద్యుత్ చార్జులక బలం విలువ ఎప్పుడు రుణాత్మకంగా ఉంటుంది?
- iv) EFBAE లూప్ లో ఫలిత పొటెన్షియల్ భేదం కనుక్కోండి.

(లేదా)

కింది పట్టికలో 18వ గ్రూపుకు చెందిన మూలకాల్లో వివిధ కర్పరాల్లో పంపిణీ అయిన ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యను ఇచ్చారు.

Z	మూలకం	ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం			
		K	L	M	N
2	హీలియం (He)	2			
10	నియాన్ (Ne)	2	8		
18	ఆర్గాన్ (Ar)	2	8	8	
36	క్రిప్టాన్ (Kr)	2	8	18	8

కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

- పై మూలకాల సామాన్య ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం రాయండి. (He తప్ప)
- క్రిప్టాన్ మూలక పరమాణువును లూయీ చుక్కల నిర్మాణంగా చూపండి.
- నియాన్ యొక్క సంయోజకత ఎంత?
- పై మూలకాలు రసాయన బంధాలను ఏర్పరచవు. ఎందుకు?

పార్కు - B
సెక్షన్ - IV

సమయం: 30 నిమిషాలు

మార్కులు: 5

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

- ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.
 - ప్రతి ప్రశ్నకు సంబంధించిన జవాబును సూచించే ఆంగ్ల అక్షరాన్ని పక్కన ఇచ్చిన బ్రాకెట్లో రాయండి.
 - కొట్టివేతలు, దిద్దుబాట్లకు మార్కులు ఇవ్వరు.
- $10 \times \frac{1}{2} = 5$
- 8 సెం.మీ. నాభ్యంతరం ఉన్న కేంద్రీకరణ కటకాన్ని ఉపయోగించి ఆవర్తనం -1 ఉన్న ప్రతిబింబాన్ని పొందేందుకు వస్తువును ఎన్ని సెం.మీ. దూరంలో ఉంచాలి? ()
A) 8 సెం.మీ. B) 12 సెం.మీ. C) 16 సెం.మీ. D) 24 సెం.మీ.
 - ఒక్కోటి 2Ω ఉన్న అయిదు సర్వసమానమైన నిరోధాలను సమాంతరంగా సంధానం చేస్తే ఫలిత నిరోధం? ()
A) 2Ω B) 10Ω C) 0.04Ω D) 0.4Ω
 - కుమార్ కళ్లను పరీక్షించి అతడికి దీర్ఘదృష్టి దోషం ఉందని డాక్టర్ గుర్తించాడు. అతడి కనిష్ట దూర బిందువు దూరం 150 సెం.మీ. డాక్టర్ అతడికి సూచించిన కటకం యొక్క సామర్థ్యం? ()
A) +0.66 D B) +1.6 D C) +2.2 D D) +3.3 D
 - $BeCl_2$ అణువు లూయీస్ చుక్కల నిర్మాణం ()
A) $Cl : Be : Cl$ B) $:\ddot{Cl}: Be : \ddot{Cl}:$ C) $\ddot{Cl}: Be : \ddot{Cl}$ D) $:Cl: Be : Cl:$
 - 3, 4 - డైక్లోరో 1 - బ్యూటీన్ నిర్మాణం ()
A) $CH_2Cl - \underset{\substack{| \\ Cl}}{CH} = C - CH_3$ B) $CH_2 - \underset{\substack{| \\ Cl}}{CH} - CH = CHCl$
C) $ClCH_2 - CH = CH - CH_2Cl$ D) $CH_2 = CH - \underset{\substack{| \\ Cl}}{CH} - CH_2Cl$

6. కిందివాటిని జతపరచండి. ()
- | | |
|---|---------------------------|
| ఫార్ములా | ధాతువు |
| i) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ | a) బాక్సైట్ |
| ii) $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ | b) కార్నలైట్ |
| iii) $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ | c) జిప్సం |
| iv) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ | d) ఎప్సం లవణం |
| A) i-c, ii-b, iii-d, iv-a | B) i-d, ii-b, iii-a, iv-c |
| C) i-a, ii-b, iii-c, iv-d | D) i-c, ii-d, iii-b, iv-a |
7. కిందివాటిని జతపరచండి. ()
- | | |
|---------------------------|---------------------|
| i) క్యూప్రిక్ క్లోరైడ్ | a) పసుపు రంగు |
| ii) స్ట్రాన్షియం క్లోరైడ్ | b) ఇటుక ఎరుపు రంగు |
| iii) సోడియం ఆవిరి | c) ఆకుపచ్చ రంగు |
| A) i-a, ii-b, iii-c | B) i-c, ii-b, iii-a |
| C) i-c, ii-a, iii-b | D) i-b, ii-a, iii-c |
8. కిందివాటిని జతపరచండి. ()
- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| i) H_2O అణువు | a) సమతల త్రికోణీయ ఆకారం |
| ii) BeCl_2 అణువు | b) పిరమిడ్ ఆకారం |
| iii) BF_3 అణువు | c) V ఆకృతి |
| iv) NH_3 అణువు | d) రేఖీయం |
| A) i-c, ii-d, iii-b, iv-a | B) i-d, ii-c, iii-b, iv-a |
| C) i-c, ii-d, iii-a, iv-b | D) i-c, ii-b, iii-d, iv-a |
9. తేనెటీగ కుట్టినప్పుడు నొప్పిని తగ్గించడానికి వాడే రసాయన పదార్థం? ()
- | | |
|--------------------|--------------------|
| A) బట్టల సోడా | B) సోడియం ఫాస్ఫేట్ |
| C) సోడియం క్లోరైడ్ | D) పంట సోడా |
10. రియర్ వ్యూ మిర్రర్లో ఏ రకమైన ప్రతిబింబం ఏర్పడుతుంది? ()
- | | |
|--------------|-------------------|
| A) తలకిందులు | B) నిజ ప్రతిబింబం |
| C) నిటారు | D) ఏదీకాదు |

సమాధానాలు: 1-C 2-D 3-D 4-B 5-D 6-D 7-B 8-C 9-D 10-C.