TENTH CLASS MODEL PAPER

PUBLIC EXAMINATIONS - 2020

Time: 3 Hrs. 15 Min. **GENERAL SCIENCE PAPER - I & II** **Max. Marks: 100**

సూచనలు:

1) ఈ ప్రశ్నాపత్రంలో పార్ట్ - A, B విభాగాలు ఉంటాయి.
2) పార్ట్ - Aలో భౌతికశాస్త్రం, పార్ట్ - Bలో జీవశాస్త్రం ప్రశ్నలు ఉంటాయి.
3) పార్ట్ - A, B లలో ప్రతి విభాగంలో నాలుగు సెక్షన్‌లు ఉంటాయి.
4) ఈ ప్రశ్నపత్రంలో 33 ప్రశ్నలు ఉంటాయి.
5) పార్ట్ - A, B లలో సెక్షన్ - IVలోని ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.
6) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు స్పష్టంగా రాయాలి.
7) 15 నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి కేటాయించాలి.

పార్ట్ - A

సెక్షన్ - I

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు. **6 × 1 = 6**

1. P: A, B అనే పదార్థాల విశిష్టోష్ణాలు వరుసగా 0.031 cal/g.°C, 0.092 cal/g.°C అయితే A అనే పదార్థం త్వరగా ఉష్ణాన్ని గ్రహిస్తుంది.
Q: తక్కువ విశిష్టోష్ణం గల పదార్థాలు ఆలస్యంగా వేడెక్కుతాయి.
A) P, Q లు సరైనవి
B) P సరైంది కానీ Q సరైంది కాదు.
C) P సరైంది కాదు, కానీ Q సరైంది.
D) P, Qలు సరైనవి కావు.

2. హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం రసాయన ఫార్ములా రాయండి.

3. కిందివాటిని జతపరచండి.

గ్రూప్ - A		గ్రూప్ - B
I) ద్విపుటాకార కటకం	( )	A) నిజ ప్రతిబింబాన్ని మాత్రమే ఏర్పరుస్తుంది.
II) ద్వికుంభాకార కటకం	( )	B) మిథ్యా ప్రతిబింబాన్ని మాత్రమే ఏర్పరుస్తుంది.
		C) నిజ, మిథ్యా ప్రతిబింబాలను ఏర్పరుస్తుంది.

4. పటంలో చూపిన విధంగా ద్వికుంభాకార కటకాన్ని రెండు వేర్వేరు పారదర్శక పదార్థాలతో తయారు చేస్తే అది ఎన్ని ప్రతిబింబాలను ఏర్పరుస్తుంది?

5. నిజ జీవితంలో థర్మైట్ విధానానికి సంబంధించి ఏదైనా ఒక అనువర్తనాన్ని రాయండి.

6. $C_2H_4O_2$ అణుఫార్ములా గల కర్బన సమ్మేళనానికి సోడియం హైడ్రోజన్ కార్బోనేట్‌ను కలిపినప్పుడు ఏ వాయువు వెలువడుతుంది?

సెక్షన్ - II

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. **4 × 2 = 8**

7. జింక్ ముక్క HC*l*, NaOHలో విడి విడిగా చర్యలో పాల్గొనే ప్రయోగంలో మీరు గమనించిన సామాన్య అంశం ఏమిటి? దాన్ని మీరు ఎలా గుర్తిస్తారు?

8. ద్వికుంభాకార కటకం, సమతల పుటాకార కటకం పటాలను గీయండి.

9. రాము అయస్కాంత బలరేఖలు వివృతాలు అని చెప్పాడు. రాము వాదనను సవరిస్తూ బలరేఖలు సంవృతాలు అని మీరు అతడిని ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?

10. చర్యాశీలత శ్రేణిలో ఎగువ భాగాన గల సోడియం, పొటాషియం, మెగ్నీషియం లోహాలను వాటి ధాతువుల నుంచి సంగ్రహించడానికి ఏ పద్ధతిని సమర్థిస్తారు? ఎందుకు?

సెక్షన్ - III

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు. **4 × 4 = 16**

11.

సందర్భం	1	2	3	4
A	30°C	50°C	273 K	10°C
B	30°K	50°K	0°C	300 K

i) ఏ సందర్భంలో A, B లు ఉష్ణ సమతాస్థితిలో ఉంటాయి?
ii) ఏ సందర్భంలో ఉష్ణం B నుంచి A కి ప్రయాణిస్తుంది?

12. చాలా సందర్భాల్లో ఆకాశం నీలిరంగులో ఉంటుంది. ఈ విధంగా ఆకాశం నీలిరంగులో కనిపించడానికి కారణమైన అణువుల పాత్రను మీరెలా అభినందిస్తారు.

13. కింది పట్టికను పరిశీలించి ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

మూలకం	ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం
P	$1s^2\ 2s^2$
Q	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$
R	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$
S	$1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

i) హాలోజన్ కుటుంబానికి చెందిన మూలకం ఏది?
ii) జడవాయు మూలకాన్ని గుర్తించండి.
iii) ఒకే పీరియడ్‌కు చెందిన మూలకాలు ఏవి?
iv) P మూలకం Q మూలకంతో సంయోగం చెందినప్పుడు ఏర్పడే సమ్మేళనం ఫార్ములా రాయండి.

14. కింది సమ్మేళాల IUPAC పేర్లను రాయండి.

i) $CH_3 - \underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}} - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_3$ ii) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

సెక్షన్ - IV

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.
iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 మార్కులు. **2 × 8 = 16**

15. మూలకాల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాలను వివరించడానికి ఉపయోగపడే రెండు నియమాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

(లేదా)

ఎలక్ట్రాన్ మార్పిడి సిద్ధాంతం ద్వారా సోడియం క్లోరైడ్, మెగ్నీషియం ఆక్సైడ్ అణువులు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి.

16. ప్రయోగ పూర్వకంగా $\frac{\sin i}{\sin r}$ స్థిరం అని ఎలా నిరూపిస్తారు?

(లేదా)

ఓమ్ నియమాన్ని నిర్వచించండి. ఒక వాహకానికి V/I విలువ స్థిరమని నిరూపించడానికి కావాల్సిన ప్రయోగ విధానాన్ని రాయండి.

పార్ట్ - B

సెక్షన్ - I

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు. **6 × 1 = 6**

17. కింది వాక్యంలోని తప్పును సరిచేసి రాయండి.
త్రిపత్ర కవాటాన్నే మిట్రల్ కవాటం అని అంటారు.

18. కింది ఫ్లోచార్టును పరిశీలించి 'A' ఖాళీని పూరించండి.

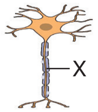
సమవిభజన → ప్రథమ దశ → A
↓
అంత్యదశ ← చలనదశ ←

19. నేను ఊపిరితిత్తుల నిర్మాణాత్మక, క్రియాత్మక ప్రమాణాన్ని. నేను ఎవరిని?

20. కిందివాటిలో సరికాని జతను గుర్తించండి.
అమీబా - జ్వాలా కణాలు
అనిలిడా - వృక్కాలు
ఆర్థ్రోపోడా - మాల్ఫీజియన్ నాళికలు

21. గ్యాస్‌స్టవ్‌లో చిన్న బర్నర్ పెద్ద బర్నర్ కంటే 6.5% గ్యాస్‌ను ఆదా చేస్తుందని కృష్ణ చెప్పాడు. రెండు బర్నర్లు ఒకే విధంగా గ్యాస్‌ను ఖర్చు చేస్తాయని రాము చెప్పాడు. ఇద్దరిలో ఎవరు చెప్పింది సరైంది?

22. పటంలో 'X' దేన్ని సూచిస్తుంది.



సెక్షన్ - II

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. **4 × 2 = 8**

23. కాలేయం పైత్యరసాన్ని స్రవించకపోతే ఏమవుతుంది?

24. ఇచ్చిన పటం ఏమిటి? దాన్ని ఎవరు కనుక్కున్నారు? ఆకారం ఏమిటి?

25. భౌగోళిక వెచ్చదనం నుంచి సంరక్షించుకోవడానికి మనం అనుసరించాల్సిన వ్యూహాలేమిటి?

26. నీటివనరుల లభ్యత తక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాల్లో రైతులు అవలంబించాల్సిన పద్ధతులు రెండింటిని తెలపండి.

సెక్షన్ - III

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు. **4 × 4 = 16**

27. కిరణజన్య సంయోగక్రియకు సంబంధించిన ప్రయోగాలు నిర్వహించే ముందు మొక్క నుంచి పత్రహరితాన్ని తొలగించాల్సిన అవసరం ఏమిటి?

28. A అతిపెద్ద ధమని. ఇది శరీరభాగాలన్నింటికీ రక్తాన్ని సరఫరా చేస్తుంది. B అతిచిన్న ధమని. ఇది గుండె నుంచి రక్తాన్ని ఊపిరితిత్తులకు తీసుకువెళుతుంది.
i) A, B ధమనుల పేర్లను రాయండి.
ii) A, B ధమనుల్లో ఎలాంటి రక్తం ప్రవహిస్తుంది?

29. చేపలు, కప్పలు ప్రతిసారి అధిక సంఖ్యలో శుక్రకణాలు, అండాలు ఉత్పత్తి చేయడానికి కారణం ఏమిటి?

30. పంటను, ఆహార పదార్థాలను సంరక్షించుకోవడానికి మనం పురుగుమందులనే (పెస్టిసైడ్స్) వినియోగించాలా లేదా ప్రత్యామ్నాయాల గురించి ఆలోచించాలా? మీ సమాధానానికి తగిన కారణాలు రాయండి.

సెక్షన్ - IV

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.
iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 మార్కులు. **3 × 8 = 24**

31. కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరిగేటప్పుడు ఆక్సిజన్ వెలువడుతుందని ఏవిధంగా నిరూపిస్తారు?

(లేదా)

శిశువు లింగ నిర్ధారణలో పురుషుడే బాధ్యత వహిస్తాడని రాధ చెప్పింది. ఆమె సమాధానంతో మీరు ఏకీభవిస్తారా? ఫ్లోచార్టు సహాయంతో మీ సమాధానాన్ని సమర్థించండి.

32. పిండిపై లాలాజలం చర్యను అర్థం చేసుకోవడానికి తరగతి గదిలో మీ ఉపాధ్యాయుడు చేసిన ప్రయోగాన్ని వివరించండి.

(లేదా)

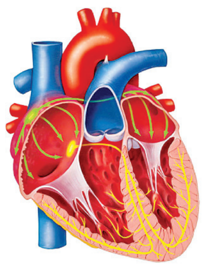
కింది పట్టిక సహాయంతో ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

వ. సం	గ్రంథి పేరు	స్థానం	స్రవించే హార్మోన్	హార్మోన్ ప్రభావం వల్ల శరీరం చూపే ప్రతిస్పందన
1.	పీయూష గ్రంథి	మెదడు అడుగు భాగం	సొమటోట్రోఫిన్	ఎముక పెరుగుదల
			గొనాడోట్రోఫిన్	ముష్కాలు, స్త్రీ బీజకోశాలపైన
2.	థైరాయిడ్	గొంతు	థైరాక్సిన్	సాధారణ పెరుగుదల రేటు, జీవక్రియలపైన
3.	స్త్రీ బీజకోశం	ఉదరం కింద	ఈస్ట్రోజన్	కటివలయం పెరుగుదల, 28 రోజుల రుతుచక్రం నియంత్రణ
4.	ముష్కాలు	ముష్కగోణులు	టెస్టోస్టిరాన్	పురుషుల్లో ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాల అభివృద్ధి

i) ఎముక పెరుగుదలకు తోడ్పడే హార్మోన్ ఏది?
ii) టెస్టోస్టిరాన్ స్రవించకపోతే ఏమవుతుంది?
iii) థైరాక్సిన్ హార్మోన్‌ను స్రవించే గ్రంథి స్థానం ఏది?
iv) గ్రంథులు, హార్మోన్‌ల ప్రాముఖ్యాన్ని వివరించండి.

33. మూత్రపిండాల నిర్మాణాత్మక, క్రియాత్మక ప్రమాణం పటం గీసి వివరించండి.

(లేదా)



పటాన్ని పరిశీలించి ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
i) హృదయంలో ఏ వైపున ఆమ్లజని రహిత రక్తం ఉంటుంది?
ii) ఏ ధమని ద్వారా ఆమ్లజని రహిత రక్తం ఊపిరితిత్తులకు చేరుతుంది?
iii) హృదయంలోని ఏ గది నుంచి మహాధమని బయలుదేరుతుంది?
iv) హృదయంలో రక్త ప్రవాహాన్ని నియంత్రించే నిర్మాణాలేవి?

- డి.వి. సుబ్బానాయుడు, ఎం.ఎస్.ఎన్.మూర్తి