5 CCE PR/NSR & NSPR(D)/900/7830

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 48]

Total No. of Questions : 48]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-L

Code No. : 83-L

D

CCE PR
UNREVISED
REDUCED SYLLABUS
NSR & NSPR

Question Paper Serial No. 900

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology)

(ತೆಲುಗು ಮಾಧ್ಯಮ / Telugu Medium)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. & ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Private Repeater / NSR & NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 10. 04. 2023] [Date : 10. 04. 2023

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100] [Max. Marks : 100

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రికలో **భాగం–*A*** భౌతికశాస్త్రం, **భాగం–*B*** రసాయనశాస్త్రం, **భాగం–*C*** జీవశాస్త్రం అను మూడు భాగాలు కలవు.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రిక లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక 48 ప్రశ్నలు కల్గియున్నది.
3. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్‌తో సీల్ చేయడమైనది. పరీక్ష ప్రారంభ సమయం కాగానే ప్రశ్నపత్రిక కుడివైపున చింపి తెరువవలెను. ప్రశ్నపత్రికలోని పుటలన్నియూ సరిగ్గావున్నాయా అని పరీక్షించండి.
4. లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక విధానపు ప్రశ్నలకు ఎదురుగా ఇవ్వబడిన సూచనలను అనుసరించండి.
5. కుడివైపు మార్జిన్‌లో ఇవ్వబడిన అంకెలు ప్రశ్నలకు కేటాయించబడిన గరిష్ఠ అంకములు / మార్కులను సూచించును.
6. ప్రశ్నపత్రికకు జవాబు రాయుటకు కేటాయించిన గరిష్ఠ సమయాన్ని ప్రశ్నపత్రిక పైభాగంలో సూచించడమైనది. అందులో ప్రశ్నపత్రిక చదవటానికి కేటాయించిన 15 నిమిషాల సమయం కూడా కల్గియున్నది.

[Turn over

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

Tear here

భాగం – A

(భౌతిక శాస్త్రం)

I. **ప్రతి అసంపూర్ణ వాక్యం / ప్రశ్నకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైన జవాబు. ఆ సరైన జవాబును ఎన్నుకుని జవాబుతో పాటు దాని క్రమ అక్షరంతో పాటు సంపూర్ణ జవాబును రాయండి :** **4 × 1 = 4**

1. వలయంలోగల విద్యుత్‌ను కొలుచుటకు ఉపయోగించే పరికరం

(A) అమ్మీటర్ (B) వోల్టామీటర్

(C) గాల్వనోమీటర్ (D) బ్యాటరీ

2. కటకం నాభ్యంతరం + 0·50 m కటక సామర్థ్యం మరియు కటకం రకం

(A) + 2·0 D మరియు పుటాకార కటకం

(B) + 2·0 D మరియు కుంభాకార కటకం

(C) – 2·0 D మరియు పుటాకార కటకం

(D) – 2·0 D మరియు కుంభాకార కటకం

3. కాంతికిరణం సాంద్రతర యానకం నుంచి విరళ యానకంలోనికి ప్రవేశించినపుడు కాంతికిరణ వేగం

(A) తగ్గుతుంది మరియు సాధరణంగా వంగుతుంది

(B) పెరుగుతుంది మరియు లంబంకు దూరంగ వంగుతుంది

(C) తగ్గుతుంది మరియు సాధరణ స్థాయి కంటే అధికంగా లంబంకు దూరంగ వంగుతుంది

(D) పెరుగుతుంది మరియు సాధరణ స్థాయివైపు వంగుతుంది

4. సోలార్ కుక్కర్‌లో లోపలి గోడలకి నలుపు రంగు వేస్తారు కారణం నలుపురంగు

   (A) కాంతిని పరావర్తనం చెందిస్తుంది

   (B) సౌరకిరణాలను కేంద్రీకరిస్తుంది

   (C) తుప్పు పట్టనుండా కాపాడును

   (D) అధిక ఉష్ణాన్ని గ్రహిస్తుంది

II. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **2 × 1 = 2**

5. విద్యుత్ వలయంలో ఉపయోగించే ఈ కింది వాటి యొక్క గుర్తులను వ్రాయండి.

   i) రియోస్టాట్

   ii) అతుకులు లేకుండా వైర్లను క్రాస్‌చేయడం

6. కుడిచేతి బొటన వేలి నియమంలో బొటన వేలు దేనిని సూచిస్తుంది ?

III. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **5 × 2 = 10**

7. వక్రీభవన సూచ్యాంకం 1·50 లో కాంతి గాలినుంచి బెంజీన్‌లో ప్రవేశించినపుడు బెంజీన్‌లో కాంతి వేగాన్ని లెక్కించండి.

   (గాలిలో కాంతి వేగం : $3 \times 10^{8}\,ms^{-1}$)

   లేదా

   నాభ్యాంతరం 12 cm లు కలిగిన పుటాకార కటకం నుండి 9 cm దూరంలో ప్రతిబింబం ఏర్పడాలంటే, వస్తువును కటకం నుండి ఎంత దూరంలో ఉంచాలి.

8. బయోగ్యాస్‌లో గల ముఖ్యఘటకాలను తెల్పండి మరియు బయోగ్యాస్ లక్షణాలను వ్రాయండి.

లేదా

అణు (న్యూక్లియర్) విద్యుత్ ఉత్పత్తివలన కలిగే ప్రమాదాలను పట్టిచేయండి.

9. ''శ్రేణిరూపంలో కంటే సమాంతరరూపంలో విద్యుత్ పరికరాలను జతచేయడంవలన అధిక ప్రయోజనాలు'' సమర్థించండి.

10. సరళ విద్యుత్‌మోటార్ పటాన్ని గీచి బ్రష్‌లను గుర్తించండి.

11. పుటాకార కటకం F_1 మరియు $2F_1$ ల మధ్య వస్తువును వుంచితే. ఏర్పడే ప్రతిబింబం యొక్కస్థానం మరియు పరిమాణం మరియు స్వభావాలను తెల్పండి.

[F_1 = కటకం ప్రధాన అక్షం]

IV. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : 3 × 3 = 9

12. ఓమ్ నియమాన్ని తెల్పండి. వాహకం నిరోధకత ఏ అంశాలపైన ఆధారపడివుంటుంది ? విద్యుత్ సామర్థ్యంయొక్క SI ప్రమాణాన్ని తెల్పండి.

లేదా

జౌల్ నియమాన్ని తెల్పండి. వలయంలో ఫ్యూజ్‌ను ఏవిధంగా కలుపుతారు ? విద్యుత్ బల్బ్‌లో ఫిలమెంట్‌లో ఉపయోగించే లోహం మరియు బల్బ్ లోపల నింపే వాయువును తెల్పండి.

13. R_1, R_2 మరియు R_3 నిరోధకాలు క్రమంగా 10 Ω, 20 Ω మరియు 60 Ω విలువలు కలవు, విద్యుత్ వలయంలో 24 V సామర్థ్యం గల బ్యాటరీకి దేనిని సమాంతరంగా కలిపితే. ఈ కింది వాటిని లెక్కించండి.

i) ప్రతి నిరోధకంలో ప్రవహించే విద్యుత్

ii) వలయంలో గల మొత్తం విద్యుత్

iii) వలయంలో గల మొత్తం నిరోధకత

14. ఒక వస్తువుని $2F_1$ లో కుంభాకార కటకం ముందు వుంచితే ఏర్పడే ప్రతిబింబం రేఖాపటాన్ని గీయండి. ఏర్పడిన ప్రతిబింబం స్థానం మరియు స్వభావాన్ని తెల్పండి.

[F_1 : కటకం యొక్క ప్రధాన అక్షం]

V. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబు రాయండి : 1 × 4 = 4

15. a) సొలెనాయిడ్ అనగానేమి ? సొలెనాయిడ్‌లో విద్యుత్‌ప్రవహించే సమయంలో ఏర్పడే అయస్కాంత బలరేఖలు లక్షణాలను వ్రాయండి.

b) పర్యాయ విద్యుత్ అనగానేమి ? విద్యుత్ పరికరాలను, భూసంపర్క తీగలో (ఎర్త్‌వైర్‌లో) జతచేస్తారు. ఎందుకు ?

VI. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబు రాయండి : **1 × 5 = 5**

16. a) నాభ్యాంతరం, ప్రధాన అక్షం మరియు ద్యుతి రంధ్రంను నిర్వచించండి.

b) రెండు కాంతి వక్రీభవన నియమాలను తెల్పండి.

భాగం – B

(రసాయన శాస్త్రం)

VII. ప్రతి అసంపూర్ణ వాక్యం / ప్రశ్నకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైన జవాబు. ఆ సరైన జవాబును ఎన్నుకుని జవాబుతో పాటు దాని క్రమ అక్షరంతో పాటు సంపూర్ణ జవాబును రాయండి : **2 × 1 = 2**

17. అలోహ ఆక్సైడ్‌లు క్షారంలో చర్యచెంది లవణం మరియు నీటిని ఉత్పత్తిచేస్తుంది. అలోహ ఆక్సైడ్ యొక్క ఈ లక్షణం

(A) ఆమ్ల గుణం (B) క్షార గుణం

(C) తటస్థం (D) ఉభయ చర్య

18. ${}_{2}X^{4}$, ${}_{8}Y^{16}$, ${}_{10}Z^{20}$ వీటిలో సున్నావేలన్సీ కలిగినవి (2, 8, 10 మూలకాల యొక్క ఆటోమిక్ సంఖ్యలు)

(A) ${}_{2}X^{4}$ మరియు ${}_{8}Y^{16}$ (B) ${}_{8}Y^{16}$ మరియు ${}_{10}Z^{20}$

(C) ${}_{2}X^{4}$ మరియు ${}_{10}Z^{20}$ (D) ${}_{2}X^{4}$, ${}_{8}Y^{16}$ మరియు ${}_{10}Z^{20}$

VIII. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **4 × 1 = 4**

19. సైక్లోఆల్కేనుల సాధారణ సూత్రం C_nH_{2n} మొదటి సభ్యుడు సైక్లోప్రొపేన్ అయితే (C_3H_6) అయితే అనురూపశ్రేణిలో 4వ సభ్యుడు యొక్క పరమాణు సూత్రం మరియు అణునిర్మాణ సూత్రాలను వ్రాయండి.

20. మెండలీవ్ అవర్తన నియమాన్ని వ్రాయండి.

21. పోటాషియంను కిరోసిన్‌లో నిల్వచేస్తారు ? ఎందుకు ?

22. హైడ్రోజన్ అణువు ఏర్పడుటకు ఎన్ని ఎలక్ట్రానులు పాల్గొంటాయి.

IX. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **6 × 2 = 12**

23. ఆమ్ల ద్రావణంలో నీటి విద్యుత్‌వాహకతను చూపే పరికరం పటాన్ని గీచి సజల HCl ను గుర్తించండి.

24. బ్యూటేన్‌లోగల నిర్మాణ అణుసాదృశ్యం గురించి వ్రాయండి.

25. లోహంపై నీటి ఆవిరి పరిణామాన్నిచూపే పరికరాల పటాన్ని గీచి వితరణా నాళిక (డెలివరీనాలం) ను గుర్తించండి.

26. లోహాల మృదుత్వము అనగానేమి ? అధిక మృదుత్వము గల లోహం మరియు ద్రవరూప లోహం పేర్లను తెల్పండి.

27. కార్బన్ సంయోజనీయ సమ్మేళనాలను ఏర్పరుస్తుంది. ఎందుకు ? సంయోజనీయ సమ్మేళనాలు తక్కువ కరిగే స్థానం మరియు తక్కువ మరిగే స్థానాన్ని కల్గివుంటాయి. ఎందుకు ?

28. తేనేటిగలు కుట్టిన స్థలంలో వంటసోడాను పూస్తారు కారణాన్ని తెల్పండి.

X. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **3 × 3 = 9**

29. a) ఎలక్ట్రాన్ చుక్కల చిత్రం సహాయంలో మెగ్నీషియం క్లోరైడ్ ఏర్పడే విధానాన్ని గీయండి.

b) నత్రిక్ అమ్లంలో జింక్ చర్యజరిపినపుడు హైడ్రోజన్ వాయువు విడుదలవదు. ఎందుకు ?

లేదా

a) అల్యూమినియం ఆక్సైడ్‌ను ఉభయచర్య ఆక్సైడ్ అంటారు. ఎందుకు ?

b) లోహాలు మరియు అలోహాల మధ్యగల భౌతిక లక్షణాలలో గల తేడాలను వ్రాయండి.

30. a) కింది ఆధునిక ఆవర్తన పట్టికలోని భాగన్ని పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకి జవాబులు వ్రాయండి :

గ్రూపులు → / పిరియడ్ ↓	1	2	13	17
2	—	Be	—	—
3	Na	Mg	Al	Cl
4	—	Ca	—	—

i) అధిక ధన విద్యుదాత్మకతను పొందిన మూలకం ఏది ? ఎందుకు ?

ii) తక్కువ పరమాణు వ్యాసార్ధంను కల్గిన మూలకం ఏది ? ఎందుకు ?

b) పరమాణు సంఖ్య 19 మూలకం యొక్క గ్రూపు మరియు పిరియడ్ సంఖ్యను తెల్పండి.

31. కింది రసాయన చర్యలలో ఉత్పత్తి అయే వాయువుల పేర్లను తెల్పి వాటికి సమతుల్య రసాయన సమీకరణాలను వ్రాయండి :

a) సజల సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లంలో జింక్ చర్య

b) సజల హైడ్రో క్లోరిక్ ఆమ్లంతో సోడియం హైడ్రోజన్ కార్బనేట్ చర్య

లేదా

a) కింది పట్టికలో నాలుగు ద్రావణాల pH విలువలను ఇవ్వడం జరిగింది. వాటిని ఆమ్ల మరియు క్షార ద్రావణాలుగా వర్గీకరించండి :

ద్రావణం	*pH* విలువ
e	5
f	13
g	9
h	2

b) జీర్ణాశయంలో ఉత్పత్తి అయ్యే అధిక ఆమ్లాన్ని తటస్థీకరణం చెందించడానికి ఉపయోగించే ఆంటాసిడ్ పేరును తెల్పండి.

XI. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబు రాయండి : **1 × 4 = 4**

32. a) క్రియా గుంపులు అనగానేమి ? ప్రొపనాల్‌లోగల క్రియాగుంపులు వ్రాసి అసమ్మేళనాల నిర్మాణమును వ్రాయండి.

b) ఇథేన్ ఎలక్ట్రాన్ చుక్కల చిత్రాన్ని వ్రాసి మరియు అణుసూత్రాన్ని వ్రాయండి.

భాగం – C

(జీవశాస్త్రం)

XII. ప్రతి అసంపూర్ణ వాక్యం / ప్రశ్నకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైన జవాబు. ఆ సరైన జవాబును ఎన్నుకుని జవాబుతో పాటు దాని క్రమ అక్షరంతో పాటు సంపూర్ణ జవాబును రాయండి : **2 × 1 = 2**

33. "ఒక వ్యక్తి పామును చూసిన తక్షణం పరుగెత్తడం ప్రారంభించాడు." ఈ పరిస్థితిలో సరియైన ప్రతిక్రియా మార్గం

(A) గ్రాహకాలు → జ్ఞానవాహినాడి → మెదడు → సంభందం కల్పించు నాడి → కార్యవాహినాడి → ప్రభావం

(B) గ్రాహకాలు → జ్ఞానవాహినాడి → వెన్నుపాము → సంభందం కల్పించు నాడికణం → కార్యవాహినాడి → ప్రభావం

(C) ప్రభావం → వెన్నుపాము → జ్ఞానవాహినాడి → సంభందం కల్పించు నాడి → కార్యవాహినాడి → గ్రాహకాలు

(D) ప్రభావం → కార్యవాహినాడి → సంభందం కల్పించు నాడి → మెదడు → జ్ఞానవాహినాడి → గ్రాహకాలు

34. మానవునిలో ముష్కాలు పొట్ట కింది ఉదర భాగంలో వుంటాయి. ఎందుకనగా

(A) ముష్కాలను యాంత్రిక అపఘాతాలనుండి నుంచి రక్షించడం

(B) శుక్రకణాల ఉత్పత్తిని అధికంచేయడానికి

(C) టెస్టోస్టిరాన్ హార్మోన్‌ను స్రవించుటను నియంత్రించుటకు

(D) శుక్రకణాల ఉత్పత్తికి కావలసిన ఉష్ణోగ్రతను క్రమ బద్ధీకరించుటకు

XIII. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : 2 × 1 = 2

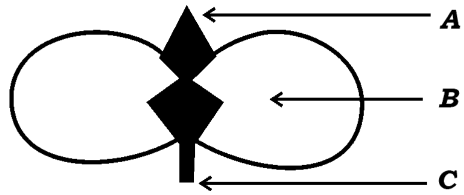
35. మొక్కలలో అబ్సిసిక్ ఆమ్లం పాత్రను తెల్పండి.

36. బ్యాక్టీరియా ద్వారా వ్యాప్తిచెందే రెండు లైంగిక వ్యాధులను తెల్పండి.

XIV. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : 7 × 2 = 14

37. జీవుల పరిణామంలో గల సంబంధాలను కనుగొనడానికి ఉపయోగించే పద్ధతులను తెల్పండి.

38. కింది పటాన్ని పరిశీలించండి :



విత్తనం మొలకెత్తు విధానం

a) పటంలో చూపిన A మరియు C ల నుండి మొక్క యొక్క ఏ భాగాలు అభివృద్ధి చెందుతాయి ?

b) మొలకెత్తడంలో B పాత్రను తెల్పండి ?

39. విఘటనం చెందే వస్తువులు మరియు విఘటనం చెందని వస్తువుల మధ్యగల తేడాలను వ్రాయండి.

40. నెఫ్రాన్ రచనను చూపే పటాన్ని గీచి అందులో భౌమన్ గుళికను గుర్తించండి.

41. తల్లి గర్భంలోని భ్రూణము ఏ విధంగా పోషణను పొందుతుండి ?

42. ఇన్సులిన్‌ను స్రవించే గ్రంథిపేరు తెల్పండి. ఇన్సులిన్ విధులను తెల్పండి.

43. నిర్మాణ సామ్య మరియు క్రియాసామ్య అవయవాల మధ్యగల తేడాలను తెల్పండి.

XV. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **3 × 3 = 9**

44. పరాగ సంపర్కం అనగానేమి ? పరాగ సంపర్కం తర్వాత పుష్పంలో జరిగే మార్పులను వ్రాయండి.

45. వాతావరణంలో అధిక స్థాయిలలో ఓజోన్‌పొర ఏవిధంగా ఏర్పడుతుంది ? దీని పనిని తెల్పండి.

46. ఎర్రటి పువ్వులను ఉత్పత్తి చేసే పొడవైన బఠాణి (*TT RR*) మొక్క తెల్లని పువ్వులను ఉత్పత్తి చేసే చిన్న బఠాణి మొక్కతో (*tt rr*) పరపరాగ సంపర్కం జరుపడమైనది. అయితే

i) F_1 తరంలో ఏరకమైన మొక్కలు ఉత్పత్తి చేయబడినవి

ii) F_2 తరంలో F_1 తరం పరపరాగ సంపర్కం జరిపినట్లయితే పొందిన మొక్కల యొక్క నిష్పత్తి మరియు ఎన్ని రకాల మొక్కలు పొందడం జరుగునో తెలుపండి.

లేదా

కింద పరిస్థితులను విశ్లేషించండి. కింది ప్రశ్నలకి జవాబులు వ్రాయండి :

పరిస్థితి (1) : ఆకుపచ్చ మిడతలు సంఖ్య పచ్చిక బయళ్ళలో ఒకతరం నుంచి మరొక తరానికి పెరుగును.

పరిస్థితి (2) : గోధుమరంగు మిడతల సంఖ్య పచ్చిక బయళ్ళలలో తగ్గుతూ వెళ్ళుచున్నది.

a) ఇక్కడ జన్యుచలనం (జెనెటిక్ డ్రిఫ్ట్) ఎందులో అధికంగా జరిగినది ? ఎందుకు ?

b) పరిణామ క్రమంలో సహజ ఎంపిక చాలా ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉన్నది ఎలా ?

XVI. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **2 × 4 = 8**

47. మానవుని మెదడు నిలువుకోత నిర్మాణాన్ని చూపు పటాన్ని చిత్రించి కింది భాగాలను గుర్తించండి :

i) హైపోథాలమస్

ii) పాన్స్

48. వాయుసహిత శ్వాసక్రియ మరియు వాయురహిత శ్వాసక్రియ మధ్యగల ఏవైనా నాలుగు తేడాలను వ్రాయండి.

లేదా

మొక్కలలో రవాణా ప్రక్రియలో జైలమ్ మరియు ఫ్లోయం కణజాలాల పనిని తెల్పండి.