CCE RR/PR/NSR/NSPR(B)/777/3024

B

ಮಾರ್ಚ್/ಏಪ್ರಿಲ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ – 1
MARCH/APRIL 2024 EXAMINATION-1

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]
Total No. of Printed Pages : 16]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]

CCE RR/PR/NSR/NSPR
Reduced Syllabus

Question Paper Serial No.

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-L
Code No. : 83-L

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE

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

(ತೆಲುಗು ಮಾಧ್ಯಮ / Telugu Medium)

(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)
(Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 30. 03. 2024] [Date : 30. 03. 2024
ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-15 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

Cut here/ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

1. ఈ ప్రశ్నపత్రికలో **భాగం–*A*** భౌతికశాస్త్రం, **భాగం–*B*** రసాయనశాస్త్రం, **భాగం–C** జీవశాస్త్రం అను మూడు భాగాలు కలవు.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రిక 38 ప్రశ్నలు కల్గియున్నది.
3. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్‌తో ద్వారా సీల్ చేయబడినది. పరీక్ష ప్రారంభమయ్యే సమయానికి **మీ ప్రశ్నపత్రికయొక్క కుడివైపు పార్శ్వభాగాన్ని కత్తరించండి (బాణాన్ని అనుసరించి) ఎడమవైపు పార్శ్వభాగాన్ని కత్తరించరాదు.** ప్రశ్నపత్రికలో పుటలు అన్నీ ఉన్నాయా అని పరీక్షించుకోండి.
4. 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.
7. మీకు ఇవ్వబడిన ప్రశ్నపత్రిక వర్షన్ మరియు మీ ప్రవేశపత్రములో ముద్రించబడిన ప్రశ్నపత్రిక వర్షన్ ఒకటే అని నిర్ధారించుకొనండి.

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

30. 03. 2024

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 : **3 × 1 = 3**

1. సోలార్ ఘటం (సౌర ఘటం) లో ఉపయోగించెడి మూలకం

(A) కార్బన్ (B) సిలికాన్

(C) ఫాస్ఫరస్ (D) సల్ఫర్

2. ఒక విద్యుత్ వలయంలో సమాన నిరోధకతను R_s ను పొందుటకు 2 Ω ల నాలుగు నిరోధకాలను మొదట శ్రేణిలో అమర్చబడినవి. తర్వాత సమాన నిరోధకత R_p ను పొందుటకు అదే నిరోధకాలలు సమాంతరంగా అమర్చబడినవి. అలా అయితే R_s / R_p ల నిష్పత్తి

(A) 16 : 1 (B) 2 : 1

(C) 4 : 1 (D) 8 : 1

3. ఒక కటకపు సామర్థ్యం + 4 D అయితే దాని నాభ్యాంతరం (సంగమదూరం)

(A) 0·25 m

(B) 0·56 m

(C) 0·78 m

(D) 0·43 m

II. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : $2 \times 1 = 2$

4. ఒక విద్యుత్ వలయంలో ఉపయోగించెడి కింది ఘటకాల చిహ్నాలను రాయండి :

   i) రెండు విద్యుత్ ఘటకాల కలియిక

   ii) చొప్పించిన తీగ

5. 15A సామర్థ్యం మరియు 220V పొటెన్షియల్ బేధం కలిగిన గృహ ఉపయోగ విద్యుత్ వలయానికి 2kW సామర్థ్యంగల విద్యుత్ హీటర్‌ను అమర్చవచ్చునా ? మీ జవాబును సమర్థించండి.

III. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : $3 \times 2 = 6$

6. కటకానికి సంబంధించినట్లు కిందివాటిని వ్యాఖ్యానించండి :

   i) దృక్కేంద్రం

   ii) ద్యుతిరంధ్రం (అపర్చర్)

లేదా

కాంతి వక్రీభవనం అనగానేమి ? కాంతి వక్రీభవనపు స్నెల్ నియమాన్ని రాయండి.

7. "న్యూక్లియర్ శక్తి ఉత్పత్తి అనుకూలంగాను మరియు ప్రతికూలంగాను ఉంది." ఈ వ్యాఖ్యానాన్ని సరైన వివరణతో స్పష్టీకరించండి.

8. "వ్యావహారిక ఉపయోగం కోసం అనేక సౌరఘటాలను అమర్చి సౌరఫలకాన్ని పొందవలెను." ఎందుకు ?

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

9. కుంభాకార కటకం ముందు $2F_1$ లో వస్తువును ఉంచినపుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబపు రేఖాచిత్రాన్ని గీయండి. రేఖాచిత్రం సహాయంతో ప్రతిబింబపు స్థానం మరియు స్వభావాలను పేర్కొనండి.

[F_1 : ప్రధాన నాభి]

10. $8\,\Omega$ నిరోధకతనుండి ప్రతి సెకనుకు $200\,J$ ల ఉష్ణశక్తి ఉత్పత్తి అవుతున్నది. నిరోధకం మధ్య పొటెన్షియల్ బేధంను కనుగొనండి.

లేదా

300 W సామర్థ్యపు రెఫ్రిజరేటర్ రోజుకు 6 గంటల కాలం ఉపయోగపడుతున్నది. 1 kWh లకు రూ. 7 చొప్పున 30 రోజులు పనిచేయడానికి కావలసిన శక్తి యొక్క విలువ ఎంత ?

11. గృహ ఉపయోగ విద్యుత్ వలయాల్లో

i) ఓవర్‌లోడ్‌కు కారణమేమిటి ?

ii) భూ సంపర్క తంతి యొక్క కార్యాన్ని వివరించండి.

లేదా

అవాహకపు ఉపరితలంగల ఒక రాగి తీగ చుట్టను గ్యాల్వనోమీటర్‌కు సంపర్కించి. ఒక దండ అయస్కాంతాన్ని

i) చుట్ట లోపల తోసినపుడు

ii) చుట్ట లోపలినుండి వెనుకకి తీసినపుడు

iii) చుట్ట లోపల స్థిరంగ వుంచినపుడు ఏమవుతుంది ?

V. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **$2 \times 4 = 8$**

12. a) కుడిచేతి బోటన వ్రేలి నియమాన్ని నిరూపించండి. అయస్కాంత బలరేఖల ఏదైనా రెండు లక్షణాలను రాయండి.

b) సోలినాయిడ్ అనగానేమి ? దీనిని ఒక విద్యుత్ అయస్కాంతంగా ఎలా పరివర్తించవచ్చు ?

13. a) గాలిలో ప్రయాణిస్తున్న కాంతి కిరణం ఏట వాలుగా నీటిని ప్రవేశిస్తుంది. కాంతి కిరణం లంబం వైపు వంగుతుందా లేదా లంబంనుండి దూరంగా వంగుతుందా ? ఎందుకు ?

b) సంపూర్ణ వక్రీభవన సూచ్యంకం అనగానేమి ? వజ్రపు వక్రీభవన సూఛ్యాంకం 2·42 ఈ వాక్యం అర్థమేమిటి ?

భాగం – B

(రసాయన శాస్త్రం)

VI. 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 : $3 \times 1 = 3$

14. కార్బన్ ఇతర కార్బన్ పరమాణువులతో బంధాలను ఏర్పరచుకొని బృహత్ అణువులను ఏర్పరచే లక్షణం

(A) ఐసోమరిసమ్

(B) టెట్రావేలెన్సి

(C) కాటినేషన్

(D) బహురూపకత

15. కిందివాటిలో తటస్థీకరణ చర్య చూపే సమీకరణం

(A) $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$

(B) $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

(C) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$

(D) $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2$

16. మెండలీవ్ ఆవర్తన పట్టిక వర్గీకరణలోని ఒక పరిమితి

(A) కేవలం క్యాల్షియంవరకు మాత్రం అన్వయిస్తుంది

(B) తేలికైన మూలకాలకు మాత్రం సరిపోతుంది

(C) జడవాయువులకు నిర్దిష్టస్థానం ఇవ్వలేదు

(D) హైడ్రోజన్‌కు స్థిరమైన స్థానాన్ని కేటాయించడానికి సాధ్యంకాలేదు

VII. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **3 × 1 = 3**

17. ఆమ్లాల యొక్క సజల ద్రావణాలు విద్యుత్తును ప్రవహించేస్తాయి. ఎందుకు ?

18. ఆధునిక ఆవర్తన పట్టికలో 'పీరియడ్‌లు' మరియు 'గ్రూపు'లు అనగానేమి ?

19. కింది పట్టికలో ఇవ్వబడిన నాలుగు మూలకాల ఎలెక్ట్రాన్ విన్యాసాలను గమనించండి మరియు ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి :

మూలకాలు	ఎలెక్ట్రాన్ విన్యాసం
e	2, 8, 2
f	2, 7
g	2, 8, 8, 1
h	2, 8, 7

ఈ మూలకాలను వాటి పరమాణు పరిమాణంయొక్క అవరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.

VIII. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **3 × 2 = 6**

20. సజల సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లంతో జింకు ముక్కల చర్య మరియు వేడించేయడం ద్వారా హైడ్రోజన్ వాయువును పరీక్ష చేయు పరికరాల అమరిక చిత్రాన్ని గీయండి.

21. *P, Q, R* మరియు *S* ద్రావణాల pH విలువలు వరుసగా 8, 2, 11 మరియు 14. వీటిలో ఏ ద్రావణం

i) నీలి లిట్మస్ కాగితాన్ని ఎరుపు రంగులోకి మారుస్తుంది ? ఎందుకు ?

ii) అతి ఎక్కువ OH^- అయాను గాఢత పొందినది. ఏది ? ఎందుకు ?

లేదా

ఇచ్చిన పట్టికలో ఇవ్వబడిన నాలుగు ద్రావణాల pH విలువలను గమనించండి మరియు కింది ప్రశ్నలకు జవాబు లివ్వండి :

ద్రావణాలు	*P*	*Q*	*R*	*S*
***pH* విలువ**	10·0	13·7	7·0	1·2

i) ఆంటాసిడ్ తయారికి ఏ ద్రావణాన్ని ఉపయోగించవచ్చు ? ఎందుకు ?

ii) తటస్థ ద్రావణాన్ని గుర్తించండి ఏ ద్రావణం అధిక H^+ అయాన్‌ల గాఢతను కలిగి ఉన్నది.

22. లవణ ద్రావణపు వాహకతను పరీక్షించెడి ఉపకరణాల అమరిక చిత్రాన్ని గీచి, గ్రాఫైట్ కడ్డీన్ని గుర్తించండి.

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

23. a) తన్యత అనగానేమి ? అతి ఎక్కువ తన్యతను పొందియున్న లోహం ఏది ?

b) శాబ్దన (సొనారస్) అనగానేమి ? ద్రవరూప లోహాన్ని పేర్కొనండి.

24. అనురూప శ్రేణిలోగల కర్బన సమ్మేళనాల మొదటి సభ్యుని అణుసూత్రం CH_3OH. ఈ గుంపుయొక్క మూడు మరియు ఐదవ సభ్యుల అణుసూత్రం తెలపండి. మూడవ సభ్యుని అణునిర్మాణ సూత్రం రాయండి.

25. a) కార్బన్ పరమాణువు C^{4+} లేదా C^{4-} అయానులను ఏర్పరుచుటకు సాధ్యంకాదు. ఎందుకు ?

b) మీథేన్ యొక్క ఎలెక్ట్రాన్ చుక్కల చిత్రాన్ని రాయండి.

లేదా

ఈథీన్ (Ethene) ఒక అసంతృప్త హైడ్రోకార్బన్ సమ్మేళనం ఎందుకు ? ఈథీన్ (Ethene) యొక్క ఎలెక్ట్రాన్ చుక్కల నిర్మాణాన్ని రాయండి.

X. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : 1 × 4 = 4

26. a) లోహం నైట్రిక్ ఆమ్లంతో చర్యజరిపినపుడు హైడ్రోజన్ విడుదలకాదు ఎందుకు ?

b) అల్యూమినియం ఆక్సైడ్ 'ఉభయచర్య ఆక్సైడ్' ఎందుకు ?

భాగం – C

(జీవశాస్త్రం)

XI. 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

27. కిందివాటిలో పరావర్తన చర్యకు ఒక నిదర్శనం

(A) కుర్చీని జరపడం

(B) రుచిని అనుభవించడం

(C) వేడిగా నున్న పెనుమును తెలియక తేకినపుడు చేతిని వెనక్కి తీసుకోవడం

(D) కార్యక్రమం చివరిలో చప్పట్లు కొట్టడం

28. గుండ్రటి విత్తనాలుగల బటాణి మొక్కలను (*RR*), ముడతలుకల్గిన విత్త నాలుగల బటాణి మొక్కలో (*rr*) సంకరణం చేయడమైంది. F_2 సంతతిలో *RR* సంతతి లక్షణాన్ని పొందియున్న మొక్కల శాతం

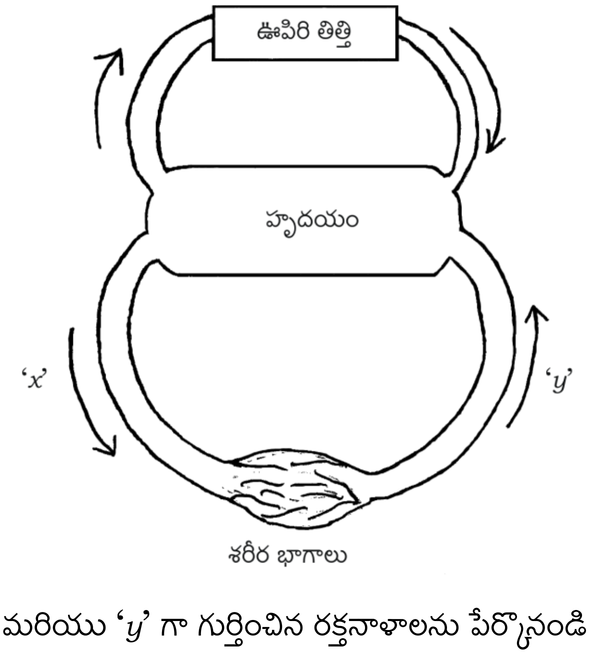
(A) 25%　　(B) 50%

(C) 30%　　(D) 75%

XII. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి :　　3 × 1 = 3

29. "ఓజోన్ ఒక ప్రాణాంతక విషం అయినప్పటికి భూమికి ఇది అవసరం." ఈ వ్యాఖ్యాన్ని సమర్థించండి.

30. క్షీరదాలలో రక్తప్రసరణ యొక్క రేఖాచిత్రం కింద ఇవ్వబడింది :



i) '*x*' మరియు '*y*' గా గుర్తించిన రక్తనాళాలను పేర్కొనండి.

ii) ఏ రక్తనాళం కవాటాలను కలిగి ఉంది ?

31. వాడుకొని, పారవేసే (Use and throw) పద్ధతి పరిసరాలను నాశనంచేస్తుంది. ఎలా ?

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

32. కీలాగ్రంపై పరాగరేణువు మొలకెత్తుటను చూపెడి చిత్రాన్ని చిత్రించి 'పరాగ నాళం' ను గుర్తించండి.

33. మానవుని విసర్జనా వ్యవస్థ చూపే చిత్రాన్ని గీచి 'మూత్రనాళం' ను గుర్తించండి.

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

34. a) జైవిక విఘటనం చెందే మరియు జైవిక విఘటనం చెందని వ్యర్థాల మధ్య రెండు వ్యత్యాసాలను తెల్పండి.

b) ఓజోన్ పొర క్షీణించడానికి కారణమయిన రసాయనం ఏది ?

35. a) "మానవుని సంతానోత్పత్తి వ్యవస్థలో, భ్రూణం శిశువుగా అభివృద్ధిచెందడానికి ప్లాసెంటా (జరాయువు) ప్రముఖపాత్రను నిర్వహిస్తుంది." ఈ వ్యాఖ్యానాన్ని సమర్థించండి.

b) డి.ఎన్.ఎ. నకలు తయారి (Copying) అత్యంత కిందిస్థాయి జీవులలో ఒక సంతానోత్పత్తి మార్గం అని ఎలా నిర్ణయించవచ్చు ?

36. లింఫు మరియు రక్తం ఒకదానికొకటి భిన్నంగా ఉన్నవి ఎలా ? లింఫు యొక్క రెండు కార్యాలను తెల్పండి.

లేదా

a) పాత జైలంలో మొక్కలు వ్యర్థ పదార్థాలను ఏ రూపంలో నిల్వచేసికుంటాయి ?

b) కిరణజన్య సంయోగక్రియలో తయారయిన పదార్థాలు మొక్కల అన్ని భాగాలకు ఎలా రవాణాచేయబడును ?

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

37. a) మానవుని మెదడు యొక్క ఏ భాగాలు క్రింది కార్యాలను నియంత్రిస్తాయి ?

i) అనియంత్రిత కార్యాలు

ii) ఆలోచన ప్రక్రియ

iii) శరీర భంగిను మరియు సమతుల్యం

b) మొక్కల హార్మోన్‌లు అనగానేమి ? పెరుగుదలను ప్రోత్సహించే మూడు హార్మోన్ పేర్లను తెల్పండి.

లేదా

a) మానవునిలో కింది కార్యాచరణాలను నియంత్రించె హార్మోన్లను తెల్పండి.

i) రక్తంలో చెక్కర స్థాయిని నియంత్రించుట

ii) ఋతు చక్రాన్ని నియంత్రించుట

iii) పరిస్థితిని ఎదుర్కొనుటకు శరీరాన్ని సిద్ధపరచుట

iv) జీవక్రియలను నియంత్రించుటు

b) మొక్కలలో ఏర్పడు ఏరైనా రెండు అనువర్తనాలను తెలిపి (ట్రాపిసం) ఒక్కోదానికి ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

XVI. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : **1 × 5 = 5**

38. a) మానవుని చేతులు మరియు పక్షి రెక్కలు జీవపరిణామం సంబంధాలను కనిపెట్టడానికి సహాయపడుతాయి. ఎలా ? శిలాజాల కాలాన్ని నిర్ణయించే విధానాలను వివరించండి.

b) అలైంగిక కణజాలలోని మార్పులు వారసత్వం కాదు. ఎందుకు ?

DO NOT WRITE ANYTHING HERE