5 ● RF(A)/100/3335

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]

Total No. of Questions : 38]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-L

Code No. : 83-L

A

CCE RF
UNREVISED
FULL SYLLABUS

Question Paper Serial No. 100

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

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

(ತೆಲುಗು ಮಾಧ್ಯಮ / Telugu Medium)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh)

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 : 80] [Max. Marks : 80

ద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రికలో **భాగం–*A*** భౌతికశాస్త్రం, **భాగం–*B*** రసాయనశాస్త్రం, **భాగం–*C*** జీవశాస్త్రం అను మూడు భాగాలు కలవు.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రిక లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక 38 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 కనుగొనడానికి ఉపయోగించే పరికరం

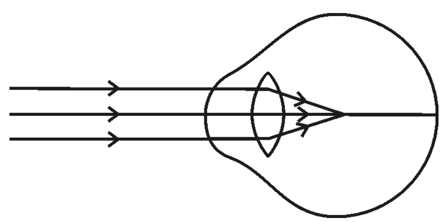
   (A) అమ్మీటర్

   (B) వోల్టామీటర్

   (C) గాల్వనోమీటర్

   (D) బ్యాటరీ

2. ఈ కింది పటాన్ని పరిశీలించి. కన్ను దోషాన్ని గుర్తించండి.



   (A) ప్రెస్‌బయోపియా

   (B) దూరదృష్టి

   (C) హ్రస్వదృష్టి

   (D) క్యాటరాక్ట్

3. కాంతికిరణం సాంద్రతర యానకం నుండి విరళయానకం (తక్కువ యానకం) ప్రవేశించినపుడు కాంతికిరణ వేగం

(A) తగ్గుతుంది మరియు సాధారణస్థాయివైపు వంగుతుంది

(B) పెరుగుతుంది మరియు సాధారణస్థాయికంటె ఎక్కువగా వంగుతుంది

(C) తగ్గుతుంది మరియు సాధారణస్థాయికంటే అధికంగా వంగుతుంది

(D) పెరుగుతుంది మరియు సాధారణస్థాయివైపు వంగుతుంది

4. సోలార్ కుక్కర్‌లో లోపలి గోడలకి నలుపు రంగు వేస్తారు, కారణం నలుపు రంగు

(A) కాంతిని పరావర్తనం చెందిస్తుంది

(B) సార కిరణాలను కేంద్రీకరింపచేస్తుంది

(C) తుప్పుపట్టకుండా కాపాడును

(D) అధిక ఉష్ణాన్ని గ్రహిస్తుంది

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

5. విద్యుత్ వలయంలో ఉపయోగించే ఈ కింది వాటి గుర్తులను వ్రాయండి.

i) రియోస్టాట్

ii) అతుకులు లేకుండా వైర్లను క్రాస్‌చేయడం

6. కుడిచేతి బొటన వేలి నియమంలో బొటన వేలు దేనిని సూచిస్తుంది ?

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

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

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

లేదా

12 cm ల నాభ్యాంతరం కలిగిన పుటాకార కటకం నుండి 9 cm ల దూరంలో ప్రతిబింబం ఏర్పాడాలంటే, వస్తువును, కటకం నుండి ఎంత దూరంలో ఉంచాలి ?

8. బయోగ్యాస్‌లో గల ముఖ్యఘటకాలను తెల్పండి మరియు బయోగ్యాస్ లక్షణాలను వ్రాయండి.

లేదా

అణు (న్యూక్లియర్) విద్యుత్ ఉత్పత్తివలన కలిగే ప్రమాదాలను పట్టిచేయండి.

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

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

లేదా

జౌల్ ఉష్ణోత్పాదనా నియమాన్ని తెల్పండి. వలయంలో ఫ్యూజ్‌ను ఏవిధంగా కలుపుతారు ? విద్యుత్ బల్బ్ ఫిలమెంట్‌లో ఉపయోగించే లోహం మరియు బల్బ్ లోపల నింపే వాయువు పేరును తెల్పండి.

10. R_1, R_2 మరియు R_3 నిరోధకాలు క్రమంగా 10 Ω, 20 Ω మరియు 60 Ω నిరోధకతను కలిగి ఉన్నాయి. విద్యుత్ వలయంలో 24 V సామర్థ్యం గల బ్యాటరీకి వీటిని సమాంతరంగా కలపండి ఈ కింది వాటిని లెక్కించండి.

i) ప్రతి, నిరోధకంలో ప్రవహించే విద్యుత్తు

ii) వలయంలో గల మొత్తం విద్యుత్

iii) వలయంలో గల మొత్తం నిరోధకత

11. కుంభాకార కటకం యొక్క $2F_1$ కంటె దూరంగ వస్తువును ఉంచినపుడు ప్రతిబింబం ఏర్పడుటను చూసే రేఖాచిత్రాన్ని చిత్రించి ప్రతిబింబ స్థానం మరియు స్వభావాన్ని తెల్పండి.

[F_1 : కటకం యొక్క ప్రధాన అక్షం]

[Turn over

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

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

b) పర్యాయవిద్యుత్ అనగానేమి ? లోహలలో తయారయిన విద్యుత్‌పరికరాలు ఎర్త్‌వైర్‌లో (భూసంపర్క తీగల)లో జతచేస్తారు. ఎందుకు ?

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

13. a) ప్రకృతిలో ఇంద్రదనస్సు ఏవిధంగా ఏర్పడును ? వివరించండి. ఇందులో అధికంగా వంగే మరియు అల్పంగా వంగేకాంతి పేర్లను తెల్పండి.

b) దూరపు వస్తువులను మరియు సమీప వస్తువులను చూడడానికి కన్నులోగల కటకం, ఏవిధమైన పొందికను కలిగి ఉన్నాయి ? వివరించండి.

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

14. క్రింది చర్యలలో క్రియాజనకాలు అయాన్‌లను పరస్పరం మార్పుచేసుకొని అవక్షేపమును ఏర్పరచు చర్య

(A) $BaCl_2$ మరియు Na_2SO_4

(B) Al_2O_3 మరియు HCl

(C) NaOH మరియు H_2SO_4

(D) Na_2O మరియు CO_2

15. $_2X^4$, $_8Y^{16}$, $_{10}Z^{20}$ వీటిలో సున్నావేలన్సీ కలిగినవి

(2, 8, 10 మూలకాల యొక్క ఆటోమిక్ సంఖ్యలు)

(A) $_2X^4$ మరియు $_8Y^{16}$

(B) $_8Y^{16}$ మరియు $_{10}Z^{20}$

(C) $_2X^4$ మరియు $_{10}Z^{20}$

(D) $_2X^4$, $_8Y^{16}$ మరియు $_{10}Z^{20}$

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

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

17. చిప్స్ పాకెట్లలో నైట్రోజన్ వాయువుని నింపుతారు. ఎందుకు ?

18. కాఫర్ సల్ఫేట్ ద్రావణం కలిగిన ఒక పరిక్షనాళికలోకి ఇనుపమేకును ఉంచడం జరిగింది. మేకు క్రమంగా గోదుమ రంగులోకి మారింది. ఎందుకు ?

19. హైడ్రోజనీకరణం అనగానేమి ?

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

20. ఆమ్ల ద్రావణంలో నీటి విద్యుత్‌వాహకతను చూపే పరికరం పటాన్ని గీచి సజల హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లంను (HCl) ను గుర్తించండి.

21. "క్యాల్షియం కార్బోనేట్‌ను వేడిచేస్తే క్యాల్షియం ఆక్సైడ్ మరియు కార్బన్‌డైఆక్సైడ్‌ను ఉత్పత్తిచేస్తుంది. ఈ రసాయన చర్యకు సమతుల్య రసాయన సమీకరణాన్ని రాయండి.

22. లోహంపై నీటి ఆవిరిని పరిణామాన్ని, చూపే పరికరాల పటాన్ని గీచి వాయువాహక నాళం (డెలివరీనాళం) ను గుర్తించండి.

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

23. a) ఎలక్ట్రాన్ చుక్కల చిత్రం సహాయంతో మెగ్నీషియం క్లోరైడ్ ఏర్పడే విధానాన్ని రచించండి.

b) నత్రికామ్లంతో జింక్ చర్యజరిపినపుడు హైడ్రోజన్ వాయువు ఏర్పడదు. ఎందుకు ?

లేదా

మధ్యమ రసాయన చర్యాశ్రేణిలోగల లోహాలను వాటి ముడి ఖనిజాలనుండి ఏవిధంగ పొందుతారు. వివరించండి.

24. a) కింది ఆధునిక అవర్తన పట్టికలోని భాగన్ని పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకి జవాబులు వ్రాయండి :

గ్రూపులు → / పీరియడ్ ↓	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.

[Turn over

25. కింది సంధర్భాలలో ఉపయోగించే లవణాలను మరియు వాటి అణుసూత్రాలను వ్రాయండి :

a) నీటికి శాశ్వత కఠినత్వాన్ని తొలగించడం

b) త్రాగునీటిలో క్రిములు లేకుండా చేయడం

c) ఎముకలు విరిగిన స్థానాన్ని ఖచ్చితంగా అతి కించడం

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 అమ్లాన్ని తటస్థీకరణం చెందించడానికి ఉపయోగించే అంటాసిడ్ పేరును తెల్పండి.

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

26. a) ఇథనాల్‌ను ఆక్సీకరణం చెందించే విధానాన్ని తెల్పండి.

b) సబ్బులు శుభ్రంచేసే చర్యను వివరించండి.

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**

27. "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 నాడి → కార్యవాహినాడి → ప్రభావం

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

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

28. మానవునిలో ముష్కాలు పొట్ట కింది ఉదర భాగంలో వుంటాయి. ఎందుకనగా

(A) ముష్కాలను యాంత్రిక అపఘాతాలనుండి నుంచి రక్షించడం

(B) శుక్రకణాల ఉత్పత్తిని అధికంచేయడానికి

(C) టెస్టోస్టిరాన్ హార్మన్‌ను స్రవించుటను నియంత్రించుటకు

(D) శుక్రకణాల ఉత్పత్తికి కావలసిన ఉష్ణోగ్రతను క్రమ బద్ధీకరించుటకు

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

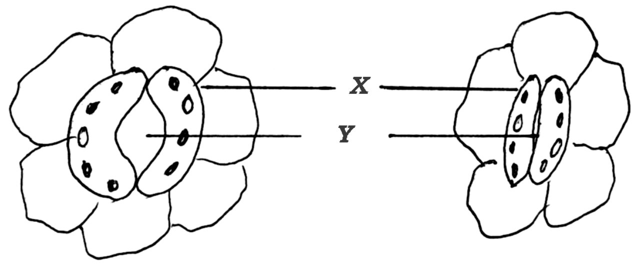
29. మొక్కలలో అబ్సిసిక్ ఆమ్లం పాత్రను తెల్పండి.

30. ద్వివిచ్ఛిత్తి ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరిపే రెండు జీవులను తెలపండి.

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

31. జీవుల పరిణామంలో గల సంబంధాలను కనుగొనడానికి ఉపయోగించే పద్ధతులను తెల్పండి.

32. కింది పటాన్ని పరిశీలించండి :



పటం (i) పటం (ii)

a) అధిక వాయువుల వినిమయాన్ని కల్గిన చిత్రం ఏది ? ఎందుకు ?

b) X మరియు Y భాగాల పేర్లను తెల్పండి మరియు X భాగం పని ఏది ?

33. పచ్చిక బయళ్ళ పర్యావరణ వ్యవస్థలోగల ఆహారపు గొలుసుకి ఒక ఉదాహరణ నివ్వండి. ద్వితీయ పోషకస్థాయిలో జీవుల సంఖ్య పెరిగితే ఆహారపు గొలుసులో ఏమి జరుగుతుంది ?

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

34. పరపరాగ సంపర్కం అనగానేమి ? పరపరాగ సంపర్కం తర్వాత పుష్పంలో జరిగే మార్పులను వ్రాయండి.

35. బొగ్గు మరియు పెట్రోలియం ఉత్పన్నాలను జాగ్రత్తగా ఉపయోగించాలి. ఎందుకు ?

36. 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 పెరుగుతూ వెళ్ళుచున్నది.

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

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

b) జీవ పరిణామ క్రమంలో సహజ ఎన్నిక చాలా ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉన్నది ఎలా ?

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

37. మానవుని మెదడు నిలువుకోత పటాన్ని గీచి కింది భాగాలను గుర్తించండి :

    i) హైపోథాలమస్

    ii) పాన్స్

38. జీర్ణాశయం మరియు చిన్నప్రేగులో ఆహారపదార్థాలు జీర్ణం అయ్యే విధానాన్ని వివరించండి.

లేదా

మొక్కలలో రవాణా ప్రక్రియలో జైలమ్ మరియు ఫ్లోయం కణజాలాల పనిని తెల్పండి.