CCE RF/PF/RR/PR/NSR/NSPR(A)/666/023

A

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 RF/PF/RR/PR/NSR/NSPR
FULL 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 ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Regular Fresh / Private Fresh / 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 :

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 అనుసరించవలెను.
5. కుడివైపు మార్జిన్‌లో ఇవ్వబడిన అంకెలు ప్రశ్నలకు కేటాయించబడిన గరిష్ఠ అంకములు / మార్కులను సూచించును.
6. ప్రశ్నపత్రికకు జవాబు వ్రాయుటకు 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.

Cut here/ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

30. 03. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

Tear here

SCIENCE

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. వెదజల్లు సూర్యకాంతి రంగు మరియు వెదజల్లు వాయుమండలపు కణాల పరిమాణానికి సంబంధించినట్లు సరైన వ్యాఖ్యానం

   (A) చిన్న కణాలు ఎరుపు రంగును వెదజల్లుతాయి

   (B) పెద్ద కణాలు నీలం రంగును వెదజల్లుతాయి

   (C) పెద్ద కణాలు ఊదా రంగును వెదజల్లుతాయి

   (D) అతిపెద్ద పరిమాణంగల కణాలు అన్ని రంగులను సమానంగా వెదజల్లుతాయి

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

4. ఒక విద్యుత్ వలయంలో ఉపయోగించెడి కింది ఘటకాల చిహ్నాలను రాయండి :

   i) రెండు విద్యుత్ ఘటకాల సంయోజనం (బ్యాటరి)

   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 × 2 = 6

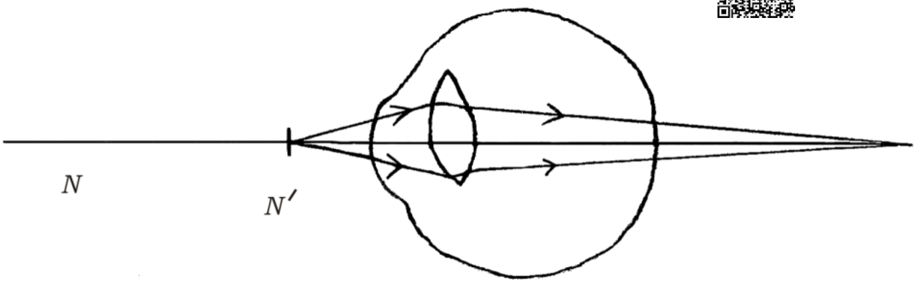
6. తెల్లటి కాంతి వర్ణపటం అనగానేమి ? కాంతి వక్రీభవనం నుండి వాతావరణంలో ఏర్పడు ఏవైనా రెండు దృగ్విషయాలను పేర్కొనండి.

లేదా

కంటి పొర అనగానేమి ? సాధారణ దృష్టి గలవారికి సమీప బిందువు మరియు దూరబిందువులు ఏవి ?

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

8. ఇచ్చిన చిత్రంలో చూపినట్లు దృష్టిదోషాన్ని పొందియున్న వ్యక్తి – 2·0D సామర్థ్యం పొందియున్న కటకం యొక్క కంటి అద్దాలను కొనుక్కున్నాడు. ఆ వ్యక్తి యొక్క దృష్టి దోషం పరిష్కారాన్నికి ఈ కటకం సరైనదా ? విశ్లేషించండి.



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

9. కుంభాకార కటకం ముందు $2F_1$ వద్ద 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) కాంతి పరావర్తన రెండు నియమాలను నిరూపించండి.

b) కుంభాకార దర్పణం మరియు పుటాకార దర్పణాల మధ్యగల ఏవైనా రెండు వ్యత్యాసాలను తెల్పండి.

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. కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం మరియు అల్కహాల్ మధ్య చర్యవల్ల ఏర్పడు కర్బన సమ్మేళనాలు అనగా

(A) ఆల్డిహైడ్‌లు

(B) కీటోన్‌లు

(C) ఎస్టర్‌లు

(D) హైడ్రోకార్బన్‌లు

15. ఫెరస్ సల్ఫేట్ స్ఫటికాలను వేడి చేసినపుడు ఆకుపచ్చ రంగును కోల్పోతుంది. ఎందుకనగా ఈ సమ్మేళనం

(A) సరళ ఉత్పన్నాలుగా విభజన చెందుతుంది

(B) నీటి అణువులను కోల్పోతుంది

(C) సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ వాయువును విడుదల చేస్తుంది

(D) గోధుమ రంగు (బ్రౌన్) పొగలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది

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. వాషింగ్ సోడా యొక్క ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలను తెల్పండి.

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. ఏక కాలంలో ఎరుపు మరియు నీల లిట్మస్ కాగితాలను బ్రైన్ ద్రావణం మరియు ఆ ద్రావణాలను విద్యుత్‌విశ్లేషణకు గురిచేసిన తరువాత పొందిన జలీయ ఉత్పన్నాలలో అద్దడమైంది. లిట్మస్ కాగితాలలో మీరు గమనించిన మార్పు లేమిటి ? మీ జవాబును కారణాలతో సమర్థించండి.

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) ఏ రెండు ద్రావణాలను ఉపయోగించి తటస్థ లవణాన్ని పొందవచ్చు. ఎందుకు ?

22. రాగి విద్యుద్విశ్లేషణ శుద్ధీకరణను చూపెడి పరికరాల అమరిక యొక్క చిత్రాన్ని గీచి, 'ఆమ్లీకరించిన రాగి సల్ఫేట్' ద్రావణాన్ని గుర్తించండి.

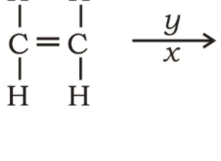
IX. ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి : 3 × 3 = 9

23. a) కింది రసాయన క్రియలో ఆక్సీకరణం మరియు క్షయకరణం చెందిన మూలకాలను గుర్తించండి :

$$ZnO + C \rightarrow Zn + CO$$

b) ముక్కిపోవడం (ర్యాన్సిడిటీ) అనగానేమి ? దీనిని అరికట్టుటకు ఏదైనా రెండు విధానాలను తెల్పండి.

24. అసంతృప్త కార్బన్ సమ్మేళనాన్ని సంతృప్త కార్బన్ సమ్మేళనంగా పరివర్తించు రసాయన చర్య కింద ఇవ్వబడిన అసంపూర్ణ సమీకరణనుచూడండి :



i) సమీకరణాన్ని పూరించండి.

ii) వాయువు 'x' మరియు 'y' వస్తువును పేర్కొనండి.

iii) ఈ చర్యయొక్క చివరి ఉత్పన్నం సూర్యుని కాంతిలో క్లోరిన్‌తో చర్యజరిగినపుడు ఏమవుతుంది ?

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

b) మీథేన్ యొక్క ఎలెక్ట్రాన్ చుక్కల చిత్రాన్ని రాయండి.

లేదా

a) సబ్బు శుభ్ర పరచు ప్రక్రియలో మిసెల్‌లు ఎలా ఏర్పడుతాయి ?

b) నీటి కఠిత్వానికి కారణమైన లవణాలు ఏవి ? డిటర్జెంట్‌లు కఠిన నీటిలో కూడా పరిణామకారి ఎందుకు ?

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

26. a) వెండి మరియు రాగి వస్తువులు వాటి ఉపరితల మెరుపును ఎలా కోల్పోతుంది ? గాల్వనీకరణం ఇనుము వస్తువులను ఎలా సంరక్షిస్తుంది ?

b) అల్యూమినియం ఆక్సైడ్ 'ఉభయ ఆక్సైడ్' అయినది. 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 : **$2 \times 1 = 2$**

27. కిందివాటిలో పరావర్తన ప్రతిక్రియ 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 జన్యు లక్షణాన్ని పొందియున్న మొక్కల శాతం

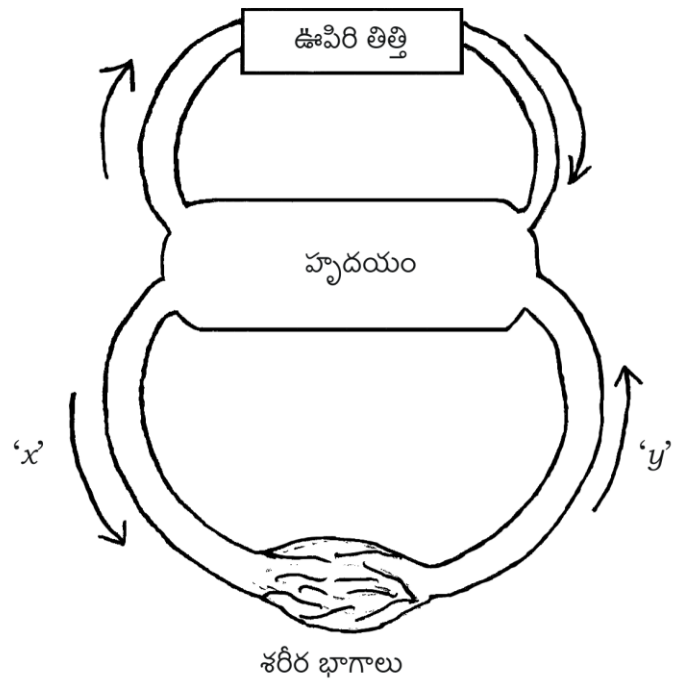
    (A) 25% (B) 50%

    (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. "పర్యావరణ వ్యవస్థలో ఆహారగొలుసు యొక్క ఉన్నత స్థాయిని చేరేకోలది జీవుల సంఖ్య తక్కువగును." ఎందుకు ?

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) భూమి ఉపరితలంపైన నీటిని సేకరించుటకంటే భూమి లోపలి నీటిని పునర్ పూరించెడి విధానాలు ఉత్తమం ఎలా ? వివరించండి.

b) పునఃశ్చీక్రియంకంటే పునర్ ఉపయోగం ఉత్తమం. ఎందుకు ?

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. జంతువుల శ్వాసక్రియ మొదటిదశలో కణద్రవంలో ఏర్పడు ఉత్పన్నం ఏది ? వాయుసహిత మరియు వాయురహిత (ఏరోబిక్, అనారోబిక్) శ్వాసక్రియల మధ్య ఏవైనా రెండు వ్యత్యాసాలను రాయండి.

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 నియంత్రించుట

b) మొక్కలలో ఏర్పడు ఏవైనా 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