

శ్వాస క్రియ - శక్తి ఉత్పాదక వ్యవస్థ

ముఖ్యాంశాలు :

1. శరీరంలో జరిగే వివిధ జీవక్రియలకు అవసరమయ్యే శక్తిని ఆహారపదార్థాల ఆక్సీకరణం ద్వారా విడుదల చేసే ప్రక్రియను శ్వాసక్రియ అంటారు. దీనిలో CO₂, నీరు శక్తి అంత్యపదార్థాలుగా ఉంటాయి.
2. ఆహార పదార్థాల ఆక్సీకరణ కణాలలో జరుగుతుంది. కావున దీనిని కణశ్వాసక్రియ అంటారు.
3. శ్వాసక్రియ రెస్పిరేషన్ అనే పదం రెసిపైర్ అనే లాటిన్ పదం నుండి ఏర్పడింది. రెసిపైర్ అంటే పీల్చడం అని అర్థం.
4. జీవుల శరీర కణాలలో గ్లూకోజ్, క్రొవ్వు, ఆమ్లాలు, ప్రోటీన్లు, ఆక్సీకరణం చెంది CO₂, నీరుగా మారి శక్తిని విడుదల చేసే ప్రక్రియ శ్వాసక్రియ, జీవించి ఉన్న కణాలన్ని శ్వాసక్రియను నిర్వహిస్తాయి.
5. శ్వాసక్రియ విడుదలైన శక్తి ఎటిపిరూపంలో నిల్వ చేయబడుతుంది.
6. శ్వాసక్రియ రెండు రకాలు : 1. వాయు సహిత శ్వాసక్రియ, 2. అవాయు శ్వాసక్రియ
7. ఆక్సిజన్ ఉన్నప్పుడు జరిగే శ్వాసక్రియను వాయుసహిత శ్వాసక్రియ అంటారు.
8. ఆక్సిజన్ లేనప్పుడు జరిగే శ్వాసక్రియను అవాయు శ్వాసక్రియ అంటారు.
9. ఆక్సిజన్ లేనప్పుడు ఈస్ట్ కణాలు పైరూవిక్ ఆమ్లాన్ని ఇథనాల్, CO₂ గా మార్చు ప్రక్రియను కిణ్వనము అంటారు.
10. మానవుని శ్వాస వ్యవస్థలోని భాగాలు : 1. నాసికారంధ్రాలు, 2. నాసికా కుహరం, 3. గ్రసని, 4. స్వరపేటిక 5. వాయునాళం, 6. శ్వాసనాళాలు 7. శ్వాస నాళికలు 8. ఊపిరితిత్తులు 9. రక్తం.
11. శ్వాసక్రియలోని వివిధ దశలు

ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసాలు	→	ఊపిరితిత్తులో వాయుమార్పిడి	→	రక్తం ద్వారా వాయురవాణా
కణజాలాల్లో వాయుమార్పిడి	→	కణశ్వాసక్రియ		
12. ఉపజీప్విక : ఆహార వాయుమార్గాల కూడలిలో ఉన్న పలుచని కవాటం వంటిని ర్మాణాన్ని ఉపజీప్విక లేక కొండ నాలుక అంటారు. ఇది ఆహారాన్ని మింగే సమయంలో పాక్షికంగా కంఠబిలాన్ని మూసి ఉంచి ఆహారం శ్వాస వ్యవస్థలోకి ప్రవేశించకుండా గొంతులోకి ప్రవేశపెడుతుంది.
13. ఉచ్ఛ్వాసం : ఉర:కుహరం పరిమాణం పెరిగినపుడు దాని లోపల పీడనం తగ్గి బయటిగాలి నాసికారంధ్రాల ద్వారా ఊపిరితిత్తులలోకి ప్రవేశిస్తుంది. దీనిని ఉచ్ఛ్వాసం అంటారు.
14. నిశ్వాసం : ఉర:కుహరం యధాస్థితికి చేరడం ద్వారా ఉర:కుహరం లోగాలి పైబిత్తిడి పెరిగి, లోపలి గాలి వాయుమార్గం ద్వారా బయటికి వెళ్ళడాన్ని నిశ్వాసం అంటారు.
15. మానవుని ఊపిరితిత్తులు రెండూ ఒకే పరిమాణంలో ఉండవు. ఉర:కుహరంలో గుండె ఉండటం వల్ల అటు వైపు ఉన్న ఊపిరితిత్తి కొంచెం చిన్నదిగా ఉంటుంది.
16. ప్లూరా :- ఊపిరితిత్తులను కప్పి ఉన్న పొరలను ప్లూరా అంటారు. ఈ పొరల మధ్యలో ఉన్న ద్రవం ఊపిరితిత్తులను అఘాతాల నుండి కాపాడుతుంది.
17. శ్వాసక్రియను ప్రభావితం చేసే ఇతర అంశాలు పరుగెత్తడం ,వ్యాయామం చేయడం, ఆస్తమా వంటి

వ్యాధులకు గురైనపుడు, ఉద్యోగానికి లోనైపుడు హృదయం సరిగా పని చేయనపుడు మొ॥నవి.

18. ఊపరితిత్తులోని ఆక్సిజన్ రక్తంలోకి వ్యాపన పద్ధతి ద్వారా ప్రవేశించగానే అది వెంటనే హిమోగ్లోబిన్ తో బంధాన్ని ఏర్పరచుకొని ఆక్సీహిమోగ్లోబిన్ గా మారుతుంది.
రక్తం కణజాలాలకు చేరగానే ఆక్సిజన్ హిమోగ్లోబిన్ నుండి విడిపోయి కణజాలాలోనికి ప్రవేశిస్తుంది.
19. సాధారణంగా కార్బన్ డైఆక్సైడు బై కార్బనేట్ ల రూపంలో రవాణా చేయబడును.
 $\text{హెచ్బి} + \text{O}_2 + \rightarrow \text{హెచ్బిO}_2$ (ఊపరితిత్తులలో)
 $\text{హెచ్బిO}_2 \rightarrow \text{హెచ్బి} + \text{O}_2$ (కణజాలాలలో)
20. కేంద్రకపూర్వజీవులైన బాక్టీరియాలలో కణస్వాసక్రియ కణద్రవ్యంలో జరుగుతుంది. నిజకేంద్రక జీవులలో స్వాసక్రియ కొంత భాగం కణద్రవ్యంలోను మరికొంత భాగం మైటోకాండ్రియాలోను జరుగుతుంది.
21. మైటోకాండ్రియాలను కణశక్త్యాగారాలు అంటారు. దీనిలో శక్తి ఎటిపి రూపంలో నిల్వ చేయబడుతుంది. దీనిని ఎనర్జీ కరెన్సీ అంటారు. ప్రతి ఎటిపి 7200 కాలరీల శక్తి నిల్వ ఉంటుంది.
22. గ్లూకోజ్ - ఫైరూవేట్ ఆక్సిజన్ తక్కువగా ఉన్నప్పుడు లేక లేనప్పుడు లాక్టిక్ ఆమ్లం + శక్తి
3కర్బనఅణువులు + శక్తి (అవాయుస్వాసక్రియ , కిణ్వనం) ఉదా: బాక్టీరియా
ఇథనాల్ + CO_2 + శక్తి ఉదా: ఈస్ట్
ఆక్సిజన్ సమక్షంలో వాయుసహిత స్వాసక్రియ CO_2 + నీరు + శక్తి
ఉదా: మొక్కలు , జంతువులు
23. జంతువులలో స్వాసక్రియా విధానాలు
1) బొద్దింక, మిడుతల వంటి కీటకాలలో స్వాసక్రియ వాయునాళాల వ్యవస్థ ద్వారా జరుగును.
2) చేపల వంటి కొన్ని జలచర జీవులలో స్వాసక్రియ మొప్పల ద్వారా జరుగుతుంది. దీనిని జలస్వాసక్రియ అంటారు.
3) వానపాము, కప్ప లాంటి జీవులలో స్వాసక్రియ చర్మము ద్వారా జరుగును.
4) మానవులు, క్షీరదాల వంటి ఉన్నతస్థాయి జీవులలో స్వాసక్రియ ఊపరితిత్తుల ద్వారా జరుగుతుంది. దీనిని పుపుస స్వాసక్రియ అంటారు.
24. స్వాసవేళ్ళు : మడ అడవులుగా పిలువబడే మాంగ్రూవ్ మొక్కలలో స్వాసక్రియ కోసం స్వాసవేళ్ళు అనే ప్రత్యేకమైన నిర్మాణాలు భూమి ఉపరితలంపైకి చొచ్చుకువచ్చి ఆక్సిజన్ను వ్యాపన పద్ధతిలో గ్రహిస్తాయి.
25. లెంట్ సెల్స్ : మొక్కల కాండాలపై స్వాసక్రియకు ఉపయోగపడే ప్రత్యేక నిర్మాణాలను లెంట్ సెల్స్ అంటారు. వీటిలో వాయువుల వినిమయం వ్యాపనం ద్వారా జరుగును.

1 మార్కు ప్రశ్నలు

1. స్థిరమైన వాయువు అని దేనిని అంటారు ?
- జ. కార్బన్ డై ఆక్సైడు (బొగ్గుపులుసు వాయువు) ను స్థిరమైన వాయువు అని అంటారు.
2. పీల్చే గాలికన్న విడిచే గాలి వేడిగా ఉంటుంది. ఎందుకు ?
- జ. సాధారణంగా బయటి గాలి ఉష్ణోగ్రత కన్న శరీర ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల విడిచే

గాలి పీల్చే గాలికన్నా వేడిగా ఉంటుంది.

3. వాయుమార్గంలో తేమ లేనట్లయితే ఏం జరుగుతుంది ?

జ. వాయుమార్గంలో తేమ లేకుంటే గాలిలోని దుమ్ముధూళి ముక్కు ద్వారా నేరుగా ఊపరితిత్తులలోకి ప్రవేశించి హాని కలిగిస్తాయి.

4. వాయుకోశగోణులు అసంఖ్యాకంగా అతి చిన్నవిగా ఉంటాయి. ఎందుకు ?

జ. ఊపిరితిత్తులలో వాయుకోశగోణులు ఎక్కువ సంఖ్యలో ఉండటం వల్ల వాటిలోనిక రక్తకేశనాళికలు వ్యాపన పద్ధతి ద్వారా ఆక్సిజన్ను రక్తంలోనికి తీసుకుని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను వాయుగోణులలోకి విడుదల చేస్తాయి.

5. ఉపజిప్సిక అంటే ఏమిటి ?

జ. ఆహారవాయుమార్గాల కూడలిలో ఉన్న కండరయుత కవాటం వంటి నిర్మాణాన్ని ఉపజిప్సిక అంటారు.

6. మెదడునుండి శ్వాసావయవాలకు వెళ్ళే నాడులను కత్తిరిస్తే శ్వాసక్రియ నిలిచిపోతుంది. ఎందుకు ?

జ. మెదడులోని కపాలనాడులు శ్వాసక్రియను నియంత్రిస్తాయి.

7. శ్వాసక్రియ జరిగే సమయంలో ఏం జరుగుతుంది ?

జ. శ్వాసక్రియజరిగే సమయంలో ఆక్సిజన్ రక్తంలోనికి ప్రవేశించి రక్తంలోని CO₂ బయటికి విడుదల చేయబడును.

8. ఆక్సిహిమోగ్లోబిన్ అంటే ఏమిటి ?

జ. ఆక్సిజన్ తో సంతృప్తం చెందిన హిమోగ్లోబిన్ ను ఆక్సిహిమోగ్లోబిన్ అంటారు.

9. శరీరంలో CO₂ ఏ రూపంలో రవాణా చేయబడుతుంది ?

జ. సాధారణంగా CO₂ బైకార్బనేట్ ల రూపంలో రవాణా చేయబడుతుంది.

10. జీవులన్నింటిలో శక్తి విడుదల కొరకు వినియోగించబడే పదార్థం ఏది ?

జ. మొక్కలు, జంతువులు, సూక్ష్మజీవులన్నింటిలో శక్తి విడుదల కొరకు వినియోగించబడే పదార్థం గ్లూకోజ్.

11. కిణ్వనము అంటే ఏమిటి ?

జ. ఆక్సిజన్ లభించని పరిస్థితులలో పైరూవిక్ ఆమ్లం ఇథనాల్ లేక లాక్టిక్ ఆమ్లంగా మారి CO₂ మరియు శక్తి విడుదల చేసే ప్రక్రియను కిణ్వనము అంటారు.

12. ఎక్కువ దూరం పరుగెత్తినప్పుడు , వ్యాయామం చేసినప్పుడు కండరాల నొప్పులు ఎందుకు కలుగుతాయి?

జ. ఎక్కువ దూరం పరుగెత్తినప్పుడు కండరాలలో లాక్టిక్ ఆమ్లం నిల్వ ఉండటం వల్ల కండరాల నొప్పికి కారణమౌతుంది.

13. గ్లూకోజ్ ద్రావణంలో ఆక్సిజన్ను తొలగించటానికి ఏమి చేస్తారు ?

జ. గ్లూకోజ్ ద్రావణాన్ని ఒక నిమిషం పాటు వేడి చేసి కదిలించకుండా చల్లబరచడం ద్వారా ద్రావణంలోని ఆక్సిజన్ను తొలగించాలి.

14. చక్కెర ఈస్ట్ ద్రావణం నుండి ఇథనాల్ ను ఏలా వేరు చేస్తారు ?

జ. చక్కెర ఈస్ట్ ద్రావణం నుండి అంశిక స్వేదనం అనే ప్రక్రియ ద్వారా ఇథనాల్ ను వేరు చేయవచ్చు. చక్కెర ద్రావణం కంటే ఇథనాల్ తక్కువ ఉష్ణోగ్రత (70° సి) వద్దనే మరగడం వలన ఇది సాధ్యమవుతుంది.

15. అమీబా వంటి ఏకకణ జీవులలో శ్వాసక్రియ ఏ విధంగా జరుగుతుంది ?

జ. అమీబా వంటి ఏకకణ జీవులలో శరీరకుడ్యం ద్వారా వ్యాపన పద్ధతిలో శ్వాసక్రియ జరుగుతుంది.

16. మాంగ్రూవ్ మొక్కలలో శ్వాసక్రియ జరిగే విధానం ఏది ?
- జ. మడ అడవులుగా పిలవబడే మాంగ్రూవ్ మొక్కలలో శ్వాసవేళ్ళు (భూ ఉపరితల వేళ్ళు) అనే ప్రత్యేక నిర్మాణాల ద్వారా శ్వాసక్రియ జరుగుతుంది.
17. మొక్కలలో వాయుమార్పిడి తోడ్పడే నిర్మాణాలు ఏవి ?
- జ. పత్రరంధ్రాలు లెంటిసెల్స్ మొక్కలలో వాయుమార్పిడికి తోడ్పడే నిర్మాణాలు
18. మన ఇళ్ళలో ఇడ్లీ మరియు దోశపిండి పులిసినప్పుడు వాటి పరిమాణం పెరుగుతుంది. కారణమేమి ?
- జ. ఇడ్లీ మరియు దోశపిండి పులిసే ప్రక్రియలో కిణ్వనప్రక్రియ వల్ల కార్బన్ డైఆక్సైడ్ ఏర్పడటం వల్ల పిండి పరిమాణం పెరుగుతుంది.
19. శ్వాసక్రియ విధానాన్ని సూచించే సమీకరణం రాయండి ?
- జ. $(CH_2O)_n + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + \text{శక్తి}$
20. కిరణజన్య సంయోగక్రియ, శ్వాసక్రియలపై ప్రభావం చూపే అంశాలేవి?
- జ. ఉష్ణోగ్రత, గాలిలో తేమ, కాంతి తీవ్రత వంటి అంశాలు కిరణజన్య సంయోగక్రియ, శ్వాసక్రియలపై ప్రభావం చూపుతాయి.

2 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. శ్వాసక్రియను నిర్వచించుము ?
- జ. శరీరంలో జరిగే వివిధ జీవక్రియలకు అవసరమైన శక్తి కోసం గ్లూకోజ్, క్రొవ్వు ఆమ్లాలు, ప్రోటీన్లు ఆక్సీకరణం చెంది CO_2 , నీరుగా మారి శక్తిని విడుదల చేసే ప్రక్రియను శ్వాసక్రియ అంటారు.
2. శ్వాసక్రియ ఎన్ని రకాలు ? అవి ఏవి ?
- జ. శ్వాసక్రియ రెండు రకాలు అవి : 1 వాయు సహిత శ్వాసక్రియ 2. అవాయు శ్వాసక్రియ
1. వాయు సహిత శ్వాసక్రియ : ఆక్సిజన్ లభించినపుడు జరిగే శ్వాసక్రియను వాయుసహిత శ్వాసక్రియ అంటారు. $సిఓ_2 + నీరు + శక్తి$ అంత్యపదార్థాలు
2. అవాయు శ్వాసక్రియ :- ఆక్సిజన్ లేనపుడు జరిగే శ్వాసక్రియను అవాయు శ్వాసక్రియ అంటారు. $సిఓ_2 + ఇథనాల్ లేక లాక్టిక్ ఆమ్లం$ అంత్యపదార్థాలు.
3. ఈ క్రింది వాటి మధ్య తేడాలు వ్రాయండి ?
- | జ. ఉచ్ఛ్వాసం | నిశ్వాసం |
|--|---|
| 1. బాహ్య వాతావరణం నుండి గాలి ఊపరితిత్తులోకి ప్రవేశిస్తుంది. | 1. ఊపరితిత్తులలోని గాలి కొంత పీడనంతో వెలుపలికి వస్తుంది |
| 2. ఉర:కుహర వైశాల్యం పెరుగును. | 2. ఉర:కుహర వైశాల్యం తగ్గుతుంది. |
| 3. ఊపరితిత్తులలో వాయుపీడనం బయట గాలిపీడనం కన్నా తక్కువ | 3. ఊపరితిత్తులలో గాలి ఒత్తిడి బయటి వాయుపీడనం కన్నా ఎక్కువ |
| 4. లోనికి ప్రవేశించే గాలిలో ఆక్సిజన్ శాతము కొంచెం ఎక్కువగా ఉండును. | 4. వెలుపలికి వెళ్ళే గాలిలో కార్బన్ డై ఆక్సైడు శాతం ఎక్కువగా ఉండును. |

వాయు సంహిత శ్వాసక్రియ

1. ఆక్సిజన్ అవసరం ఉంటుంది.
2. CO₂, నీరు ఏర్పడతాయి.
3. ఎక్కువ శక్తి ఉత్పన్నమవుతుంది.
4. మైటోకాండ్రియాలో జరుగును.
5. క్రెబ్స్ వలయం ఎలక్ట్రాన్ రవాణా జరుగుతాయి.



అవాయు శ్వాసక్రియ

1. ఆక్సిజన్ అవసరం ఉండదు
2. CO₂, నీరు ఏర్పడతాయి.
3. తక్కువ శక్తి ఉత్పన్నమవుతుంది.
4. మైటోకాండ్రియా ప్రమేయం ఉండదు.
5. ఎలక్ట్రాన్ రవాణా, క్రెబ్స్ వలయం జరగవు.



4. గైకాలసిన్ అంటే ఏమిటి ? అది ఎప్పుడు జరుగుతుంది ?

జ. శ్వాసక్రియలో మొదటి దశ గైకాలసిన్. ఇది ఆక్సిజన్ ఉన్నా లేకున్నా జరుగుతుంది. ఆరు కర్బన పరమాణువులు గల ఒక గ్లూకోజ్ అణువు మూడు కర్బన పరమాణువులు గల రెండు పైరూవిక్ ఆమ్లం అణువులుగా మారడాన్ని గైకాలసిన్ అంటారు.

5. ఒక్కోసారి ఆహారం వాయునాళంలోకి పోయి పొలమారుతుంది. ఎందుకు ?

జ. గ్రసని ఆహార వాయుమార్గాల కూడలి ఇంది కంఠబిలం ద్వారా స్వరపేటికలోకి తెరుచుకుంటుంది. కంఠబిలం మీద మృదు లాస్తితో ఏర్పడిన మూతవంటి ఉపజిహ్విక ఉంటుంది. మనం ఆహారం తినేటప్పుడు ఆహారం స్వరపేటికలోనికి పోకుండా ఉపజిహ్విక అడ్డుకుంటుంది. కాని ఒక్కోసారి ఉపజిహ్వికకు సంబంధించిన నాడి పని చేయక పోవడం వల్ల ఆహారం వాయునాళంలోకి ప్రవేశించి పొలమారుతుంది. కావున భోజన చేయునప్పుడు మాట్లాడకుండా ప్రశాంతంగా భోజనం చేయవలెను.

6. కొండలు, పర్వతాలు ఎక్కేటప్పుడు శ్వాసక్రియ వేగంగా జరుగుతుంది ? కారణమేమి ?

జ. కొండలు, పర్వతాలు సముద్రమట్టానికి చాలా ఎత్తులో ఉంటాయి. పైకి వెళుతున్న కొద్ది ఆక్సిజన్ శాతం క్రమంగా తగ్గుతూ ఉంటుంది. హిమోగ్లోబిన్ తో కలిసే ఆక్సిజన్ అణువులు తక్కువగా ఉండుటవల్ల రక్తం కణజాలాలకు అవసరమైన ఆక్సిజన్ సరఫరా చేయలేదు. అందువల్ల శ్వాసక్రియ రేటు ఎక్కువగా ఉంటుంది.

7. మొక్కలు పగలు కిరణజన్యసంయోగక్రియను రాత్రి శ్వాసక్రియను నిర్వర్తిస్తాయి. మీరు ఈ అంశాన్ని అంగీకరిస్తారా ?

జ. పై విషయాన్ని నేను అంగీకరించను. ఎందుకంటే అన్ని జీవులలో శ్వాసక్రియ నిరంతరం జరుగుతూ ఉంటుంది. కాని పగటి పూట మొక్కలలో శ్వాసక్రియ కన్న కిరణజన్యసంయోగక్రియ ఎక్కువగా జరుగును. రాత్రి సమయంలో శ్వాసక్రియ ఎక్కువ కిరణజన్యసంయోగ క్రియ తక్కువ.

8. సముద్రాల లోనికి వెళ్లి ఈతకొట్టేవారు పర్వతారోహకులు తమ వెంట ఆక్సిజన్ సిలిండర్లను తీసుకెళ్తారు. ఎందుకు ?

జ. 1. సముద్రమట్టానికి చాలా ఎత్తులో ఆక్సిజన్ చాలా తక్కువగా అంటే సాధారణ స్థాయి కంటే ఐదవ వంతు మాత్రమే ఉంటుంది.

2. అలాగే సముద్రాలలో లోపల ఆక్సిజన్ శాతం తక్కువగా ఉంటుంది. దీని వల్ల హిమోగ్లోబిన్ తో కలిసే

ఆక్సిజన్ అణువులు తగ్గిపోయి కణజాలాలకు అవసరమైన ఆక్సిజన్ లభించదు. అందువల్ల సముద్రంలోనికి వెళ్లేవారు. పర్వతారోహకులు తమ వెంట ఆక్సిజన్ సిలిండర్లను తీసుకెళ్తారు.

9. ఆకులతో పాటు కాండం కూడా శ్వాసిస్తుందని రాజు చెప్పాడు. నీవు అతనిని సమర్థిస్తావా ? ఎలా ?
- జ. రాజు చెప్పిన విషయాన్ని నేను సమర్థిస్తాను. ఎలాగంటే శ్వాసక్రియ అన్నిజీవకణాలలో జరుగుతుంది. కిరణజన్య సంయోగక్రియకు పత్రరహితం అవసరమైనట్లు శ్వాసక్రియకు ఎలాంటి వర్ణదము అవసరం ఉండదు. పూర్తిగా మొక్కలలోని అన్ని భాగాలు శ్వాసిస్తాయి.
10. మన శరీర ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఎలా ఉంటుంది?
- జ. మన శరీరం ఉపరితలం నుండి నిరంతరం ఉష్ణాన్ని కోల్పోతూనే ఉంటుంది. మన శరీరం కోల్పోయిన ఉష్ణాన్ని పూరించడానికి నిరంతరం ఉష్ణాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తూనే ఉంటుంది. అందువల్ల శరీర ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉంటుంది.
11. మైటోకాండ్రీయాలను కణశక్త్యాగారాలు అని ఎందుకంటారు ?
- జ. నిజకేంద్రక జీవులలో శ్వాసక్రియ కణద్రవ్యం లోను మైటోకాండ్రీయాలోను జరుగుతుంది. ఈ చర్యలో విడుదలైన శక్తి ఎటిపి రూపంలో నిల్వ ఉంటుంది. అందువల్ల మైటోకాండ్రీయాలను కణశక్త్యాగారాలు అని అంటారు.

4 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. కిరణజన్యసంయోగక్రియకు శ్వాసక్రియకు బేధాలు రాయండి
- జ. కిరణజన్యసంయోగక్రియ శ్వాసక్రియ
 1. వృక్షాలలో మరియు కొన్ని ఫోటోసింథటిక్ బాక్టీరియాలలో జరుగును.
 2. పగటిపూట మాత్రమే జరుగును
 3. కిరణజన్యసంయోగక్రియ జరపకుండా మొక్కలు కొద్ది రోజులు జీవించగలవు
 4. మొక్కలలో కొన్ని కణాలు మాత్రమే కిరణజన్యసంయోగక్రియను జరుపుతాయి
 5. హరితరేణువులలో జరుగును. సూర్యకాంతి అవసరం.
 6. కాంతిశక్తి బంధించబడుతుంది.
 7. కార్బన్ డైఆక్సైడ్ వినియోగం చెంది ఆక్సిజన్ విడుదలవుతుంది.
 8. జీవి బరువును పెంచుతుంది.
 9. కాంతిశక్తిని ఉపయోగించి ఎటిపిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
 10. ఇది నిర్మాణ ప్రక్రియ
1. అన్నిజీవులలో జరుగును.
2. అన్ని వేళలా జరుగును.
3. శ్వాసక్రియ లేకుండా జీవులు కొద్దినిమిషాలు కూడా జీవించలేవు.
4. అన్ని కణాలు శ్వాసక్రియను జరుపుతాయి.
5. మైటోకాండ్రీయాలో జరుగును. సూర్యకాంతి అవసరం లేదు.
6. ఈ చర్యలో కాంతిశక్తి విడుదలవుతుంది.
7. ఆక్సిజన్ వినియోగింపబడి సిఐ2 విడుదల అవుతుంది.
8. జీవి బరువును తగ్గిస్తుంది.
9. గ్లూకోజ్ ఆక్సీకరణం చెంది ఎటిపిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
10. ఇది విచ్ఛిన్న ప్రక్రియ

11. ఇది ఉష్ణగ్రాహక చర్య

11 ఇది ఉష్ణమోచక చర్య

12. $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$ సూర్యకాంతి
పత్రహరితం

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

12. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow$

$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 686 \text{ K.Cals}$

2. శ్వాసక్రియలో ఎపిగ్లాటిస్, డయాఫ్రమ్ ల పాత్ర ఏమిటి ?

జ. ఎపిగ్లాటిస్ (ఉపజిప్విక) అనే పలుచని కండరయుతమైన నిర్మాణం కంఠబిలం ద్వారా ఆహారం స్వరపేటికలోకి ప్రవేశించకుండా ఆహారం వాయు కదలికలను క్రమబద్ధీకరిస్తుంది. మన శ్వాసిం చే సమయంలో ఉపజిప్విక సక్రమంగా పనిచేస్తు వాయు రవాణాను సక్రమంగా జరిగేటట్లు చేస్తుంది. డయాఫ్రమ్ : ఛాతీకండరాలు మరియు ఉర:కుహరాన్ని ఉదరకుహరాన్ని వేరుచేస్తూ కండరయుతమైన ఉదరవితానం ఊపరితిత్తులలోనికి గాలి రావడానికి పోవడానికి సహాయపడుతుంది. ఉదరవితానం విశ్రాంతి స్థితిలో ఉన్నప్పుడు గొడుగు ఆకారంలో ఉంటుంది. ఉబ్బెత్తు భాగం ఉర:కుహరం వైపు ఉంటుంది. ఉదర వితాన కండరాలు సంకోచం చెందినప్పుడు అది చదునుగా తయారై ఉర:కుహర ఘన పరిమాణం పెరుగుతుంది. ఉర:కుహర ఘనపరిమాణం పెరిగినప్పుడు దాని లోపలి పీడనం తగ్గి గాలి బయటనుండి నాసికారంధ్రాల ద్వారా ఊపరితిత్తులలోనికి ప్రవేశిస్తుంది. తర్వాత ఉదర వితానం తిరిగి యధాస్థితికి చేరుకుని ఉర:కుహరంలో ఒత్తిడి పెరిగి ఊపరితిత్తులలో పీడనం పెరిగి లోపలిగాలి వాయుమార్గం ద్వారా బయట వెళుతుంది.

3. ఊపరితిత్తులలో వాయుమార్పిడి జరిగే విధానాన్ని వివరింపుము ?

జ. ఊపరితిత్తులలోపల వ్యాపనపద్ధతిలో వాయుగోణుల నుండి రక్తకేశనాళికలోనికి రక్తకేశనాళికల నుండి వాయుగోణుల లోనికి వాయువుల మార్పిడి జరుగుతుంది. అంటే రక్తంలోని CO_2 వాయుగోణులలోని ఆక్సిజన్లు పరస్పరం మార్పిడి జరుగుతాయి. అతి సూక్ష్మమైన అసంఖ్యాకమైన వాయుగోణులు ఒకే కణం మందంతో ఉంటాయి. వాయుగోణుల చుట్టూ ఒకే కణం మందంతో ఉండే రక్తకేశనాళికలు ఉంటాయి. గుండె నుండి ఊపరితిత్తులకు ప్రవహించే ముదురు ఎరుపురంగులో ఉండే ఆక్సిజన్ రహితరక్తం రక్తకేశనాళికలోకి ప్రవహించి వాయుగోణుల నుండి ఆక్సిజన్ను గ్రహిస్తుంది. అదే సమయంలో రక్తంలోని CO_2 రక్తకేశనాళికల నుండి వాయుగోణుల లోనికి వ్యాపన పద్ధతిలో ప్రవేశిస్తుంది. మనం నిశ్వాసించినప్పుడు CO_2 బయటకు వెళుతుంది. ప్రకాశవంతమైన ఎరుపురంగులో ఉండే ఆక్సిజన్ సహితరక్తం గుండెను చేరి అక్కడ నుండి శరీర భాగాలకు సరఫరా చేయబడుతుంది.

డయా గ్రామ్

4. శ్వాసక్రియలో ఉష్ణోగ్రత విడుదలగునవి ఎట్లు నిరూపిస్తావు ?

జ. ఉద్దేశ్యము : శ్వాసక్రియలో ఉష్ణోగ్రత విడుదలగునవి నిరూపించుట

కావలసిన పరికరములు : రెండు బీకరులు, రెండు ధర్మాస్ ప్లాస్కులు , రెండు ధర్మామీటర్లు, బఠాని లేదా చిక్కుడు గింజలు.

ప్రయోగము : ప్రయోగానికి ఒక రోజు ముందు చిక్కుడు గింజలు ఒక బీకరులో తీసుకుని నీరుపోసి రాత్రంతా నానబెట్టాలి.

2. మరుసటి రోజు గట్టి బిరడాలు గల రెండు వెడల్పు మూతిగల ధర్మాస్ ప్లాస్కులు తీసుకోవాలి.

3. నానబెట్టిన విత్తనాలను ఒక ధర్మాస్ ప్లాస్కులోను, పొడి విత్తనాలను రెండవ ప్లాస్కులోను తీసుకోవలెను.

4. బిరడాలకు రంధ్రాలు చేసి రెండు ప్లాస్కులలో ధర్మామీటర్లు అమర్చాలి. ధర్మా మీటరు బల్బులు విత్తనాల మధ్యలో ఉండేటట్లు చూడాలి.

5. ప్రతి రెండు గంటలకు ఒక సారి చొప్పున ధర్మామీటరులోని ఉష్ణోగ్రత 24 గంటల వరకు నమోదు చేయాలి.

పరిశీలన : మొలకెత్తుచున్న విత్తనాలు ఉండే ధర్మాస్ ప్లాస్కులోని ఉష్ణోగ్రత పొడి విత్తనాల ఉండే ప్లాస్కులోని ఉష్ణోగ్రత కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది.

నిరూపణ : దీనిని బట్టి మొలకెత్తుచున్న విత్తనాలు శ్వాసక్రియ జరుపుకొని ఉష్ణము విడుదలగునని నిరూపించితిని.

5. మీ పాఠశాల ప్రయోగశాలలో అవాయు శ్వాసక్రియ గురించి తెలుసుకోవడానికి నీవు చేసిన ప్రయోగాన్ని వివరించండి?

జ. ఉద్దేశ్యము: అవాయు శ్వాసక్రియలో ఉష్ణం, CO₂ వెలువడునని నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరములు : గ్లూకోజ్ ద్రావణము, ఈస్టు, ఫారాఫిన్ ద్రవము, డయాజన్ గ్రీన్, వాక్స్ బాటిల్, సున్నపునీరు, ధర్మామీటర్లు, గాజు బీకరు

ప్రయోగము : గ్లూకోజ్ ద్రావణాన్ని ఒక నిమిషం పాటు వేడి చేసి కదిలించకుండా చల్లబరచడం ద్వారా ద్రావణంలోని ఆక్సిజన్ను తొలగించాలి.

2. ఇప్పుడు దానిలో ఈస్టు కలిపి దానిపై ఒక సెం.మీ మందంతో ఫారఫిన్ ద్రవాన్ని పోయాలి. ఇలా చేయడం వల్ల బయట నుండి గ్లూకోజ్ ద్రావణానికి ఆక్సిజన్ సరఫరా కాకుండా నిరోధించవచ్చు.

3. ఫారఫిన్ ద్రవాన్ని పోసేముందు గ్లూకోజ్ ద్రావణంలో ఇంకా ఆక్సిజన్ ఉన్నదో లేదో తెలుసుకోవడానికి కొన్ని చుక్కలు డయాజన్ గ్రీన్ ద్రావణాన్ని వేయవలెను. ఈ ద్రావణం ఆక్సిజన్ తక్కువైనప్పుడు గులాబిరంగుకు మారుతుంది.

4. పటంలో చూపిన విధంగా ఈస్టు ఉత్పత్తి చేసే వాయువులు బయటికి వెళ్ళి సున్నపు తేట ఉండే పరీక్ష నాళికలోనికి చేరే విధంగా పరికరాలు అమర్చాలి.

5. ధర్మామీటరును గ్లూకోజ్ ద్రావణంలో ఉంచునట్లుగా అమర్చి ఉష్ణోగ్రతతో పెరుగుదలను గుర్తించవలెను.

ఫలితాలు : 1. ధర్మామీటర్ లో ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలను గమనించవచ్చు. 2. సున్నపునీరు తెల్లగా

పాలవలె మారుట ద్వారా CO₂ విడుదలైనట్లు గుర్తించవచ్చు.

డయాగ్రామ్

6. పొగాకు వినియోగం, కాలుష్యం మొదలైన వాటివల్ల కలిగే శ్వాసకోశ వ్యాధులు గురించి రాయండి?
- జ. పొగాకు వినియోగం వల్ల కలిగే శ్వాస కోశ వ్యాధులు : పొగాకులోని నికోటిన్ వల్ల పొగ త్రాగిన వారికి పొగాకు నమిలిన వారికి కొంతసేపు ఉత్తేజంగా ఉండి ఆ తర్వాత నిర్వీర్యము గావించును. 1. పొగాకు ఉత్పత్తుల వాడుట వల్ల కేంద్రీయ నాడీవ్యవస్థపై చాలా తీవ్రమైన ప్రభావము చూపిస్తుంది.
2. గుండెజబ్బులు : బుద్ధి,మాంధ్యత, మానసిక ఆందోళన, అభద్రతాభావము, పక్షపాతము,నరాల బలహీనత మొదలైనవి దుష్ఫలితాలు కలుగును.
3. ఊపరితిత్తుల క్యాన్సర్, నోటి క్యాన్సర్, జీర్ణాశయ క్యాన్సర్కు గురవుతారు.
4. గర్భిణీ స్త్రీలు పొగాకు, ఉత్పత్తులు వాడుటం వల్ల బుద్ధిమాంధ్యత ,అంగవైకల్యం , తక్కువ బరువు గల సంతానమునకు జన్మించును.

కాలుష్యం వల్ల కలిగే శ్వాసకోశవ్యాధులు :

1. గాలిలోని SO₂ వల్ల గొంతుమంట, కంటినుండి నీరు కారడం ,నోరు ఎండిపోవడం జరుగుతాయి.
2. ఎర్రరక్తకణాలలోని హిమోగ్లోబిన్ తో కార్బన్ మోనాక్సైడ్ కలిసి ఆక్సిజన్ సరఫరా తగ్గిపోతుంది. దీని వల్ల కణజాలాలతో పాటు మానవుడు కూడా మరణించవచ్చు.
3. బ్రాంఖైటిస్ ,ఆస్తమా, న్యూమోనియా, ఊపరితిత్తుల క్యాన్సర్ , క్షయ మొదలైన శ్వాసకోశ వ్యాధులు వస్తాయి.

5 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. శ్వాసక్రియ మార్గాన్ని తెలియజేసే బొమ్మ గీచి భాగాలు గుర్తించండి?
2. ఊపరితిత్తుల మరియు రక్తకేశనాళికల మధ్య వ్యాపన పద్ధతిని పటం గీచి భాగములను గుర్తించుము ?
3. మైటోకాండ్రీయా పటం గీచి భాగములు గుర్తింపుము?
4. మానవుని శ్వాసక్రియ ఉచ్చ్వాస నిశ్శ్వాస సమయంలో ఉర:పం జరకదలిక పటం గీచి భాగాలు గుర్తించండి ?

1. సరైన సమాధానము ఎన్నుకొని సంబంధిత అక్షరాన్ని బ్రాకెట్టులో రాయండి ?

1. స్వరతంత్రులు ఉండే చోటు

ఎ) వాయునాళం బి) స్వరపేటిక సి) నాశికాకుహరం డి) గ్రసని ()

2. ఊపరితిత్తులలో ఉండే గాలి తిత్తుల వంటి నిర్మాణాలు

ఎ) వాయుగోణులు బి) శ్వాసనాళాలు సి) శ్వాసనాళికలు డి) గాలిగదులు ()

3. క్రింది వానిలో సరైనది
 ఎ) డయాఫ్రమ్ సంకోచించినపుడు ఉర:కుహరం పరిమాణం పెరుగును.
 బి) డయాఫ్రమ్ సంకోచించినపుడు ఉర:కుహర పరిమాణం తగ్గును
 సి) డయాఫ్రమ్ వ్యాకోచించినపుడు ఉర:కుహరం పరిమాణం పెరుగును.
 డి) డయాఫ్రమ్ వ్యాకోచించినపుడు ఉర:కుహరం పరిమాణం తగ్గును ()
4. శ్వాసక్రియ ఒక విచ్ఛిన్నక్రియ ఎందుకంటే
 ఎ) సంక్లిష్ట ఆహార పరమాణువులు విచ్ఛిన్నం అవుతాయి
 బి) కాంతిశక్తి మార్పు చెందును సి) రసాయనశక్తి సంశ్లేషించబడును డి) శక్తి నిల్వ చేయబడును.
5. గాలిని ఉంచుకోవడంలో ఊపరితిత్తుల సామర్థ్యము ()
 ఎ) 5800 మి.లీ బి) 1200 మి.లీ సి) 4600 మి.లీ డి) 500 మి.లీ.
6. కణాలలో శక్తి నిలువ ఉండే ప్రదేశం
 ఎ) కేంద్రకం బి) మైటోకాండ్రీయా సి) రైబోసోములు డి) కణకవచం ()
7. అమీబాలో శ్వాసక్రియ విధానము
 ఎ) ద్రవాభిసరణ బి) విసరణ సి) నిశ్వాసము డి) ఉచ్ఛ్వాసము ()
8. మానవునిలో వాయునాళానికి ఆధారాన్నిచ్చే మృదులాస్థి ఉంగరాల ఆకారం ()
 ఎ) జె బి)డి సి) ఒ డి) సి
9. అప్పుడే జన్మించిన శిశువులో నిమిషానికి శ్వాసక్రియ రేటు
 ఎ) 18 సార్లు బి) 32 సార్లు సి) 26 సార్లు డి) 16 సార్లు ()
10. ఉదరవితానం క్రిందిప్రక్రియలో ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది
 ఎ) శ్వాసక్రియ బి) జీర్ణక్రియ సి) ప్రత్యుత్పత్తి డి) విసర్జక వ్యవస్థ ()
11. వాయువుల వినిమయం కొరకు పత్రాలలో పత్రరంద్రాలకాండంలో ఉంటాయి. ()
 ఎ) దారువు బి) పోషక కణజాలం సి) అవభాసిని డి) లెంట్‌సెల్స్
12. స్త్రీలలో శ్వాసవ్యవస్థ కదలికలలో ప్రముఖ పాత్ర వహించేది ()
 ఎ) ఉదరవితానం బి) ఊపరితిత్తులు సి) ప్రకృటేముకలు డి) ఏదీకాదు
13. వాయునాళాలు గల జీవి
 ఎ) మెగాస్కోలెక్స్ బి) అస్తి చేప సి) సీతాకోకచిలుక డి) సాలమాండర్ ()
14. స్థిరమైన వాయువని ఈ క్రింది వాయువును అంటారు ?
 ఎ) నైట్రోజన్ బి) CO₂ సి) ఆక్సిజన్ డి) హైడ్రోజన్
15. ఒక ఎటిపి లో నిల్వ ఉండే శక్తి
 ఎ) 7200 కాలరీలు బి) 3500 కాలరీలు సి) 4800 కి.కాలరీలు డి) 6000 కి.కాలరీలు

ఈక్రింది ఖాళీలను పూరింపుము

1. విడిచే గాలిలోమరియు..... ఉంటాయి (CO₂, నీటి ఆవిరి)

2. గాలి,అహారం శరీరంలోపలికి వెళ్లడానికి వీలుగా పనిచేసే కండరయుతమైన మూతవంటి నిర్మాణం..... (ఉపజిప్సిక)
3. కణాలలో నిల్వ ఉన్న శక్తి ప్రమాణాన్నిఅంటారు (ఎమర్జెన్సీ)
4. మొక్కలలో.....భాగాలలో లెంటిసెల్స్ ఉంటాయి. ఇవి....చర్యకు తోడ్పడతాయి (కాండము,శ్వాసక్రియ)
5. మాంగ్రూవ్లలో శ్వాసక్రియ.....ద్వారా జరుగుతుంది (శ్వాసవేళ్ళు)
6. సాధారణంగా ఆరోగ్యవంతుని రక్తంలో హిమోగ్లోబిన్ శాతం (12-18 గ్రాములు)
7. లెవోయిజర్ ప్రకారం వస్తువులు దహనం చెందినపుడు వెలువడే వాయువు..... (CO_2)
8. రక్తంలోని హిమోగ్లోబిన్ అణువులో..... ఉంటుంది (ఐరన్)
9. విడిచేగాలిలో బొగ్గుపులుసు వాయువు ఉంటుందని గుర్తించినవాడు..... (లెవోయిజర్)
10. గాలిలో స్థిరమైన వాయువు లేకబొగ్గుపులుపు వాయువు CO_2 1/6 వంతు పరిమాణంలో ఉంటుందని గుర్తించినవాడు.... (లెవోయిజర్)
11. శ్వాసనాళాలు అనేకసార్లు చీలుతూ పోయి చివరకు.....అంతమవుతాయి (శ్వాసనాళికలు)
12. ఉర:కుహరాన్ని ఉదరకుహరాన్ని వేరుచేసే కండరయుత నిర్మాణము (డయాఫ్రమ్)
13. ఊపరితిత్తులను కప్పుతూ ఉండే పొరలు..... (ప్లూరా)
14. ఉచ్ఛ్వాస వాయువులో ఆక్సిజన్ శాతం..... (21%)
15. రక్తంలో ఆక్సిజన్,కార్బన్డైఆక్సైడ్ల రవాణాలలో పాత్రవహించేది (హిమోగ్లోబిన్)
16. కేంద్రకపూర్వజీవులైన బాక్టీరియాలో కణశ్వాసక్రియ.....లో జరుగుతుంది (కణద్రవ్యం)
17. గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం చెందడం వలన ఏర్పడినశక్తి.....రూపంలో ఉంటుంది (ఎటిపి)
18. కండరాల నొప్పికి కండరాలలో.....నిలువ ఉండటమే కారణం (లాక్టిక్ ఆమ్లం)
19. ఆక్సిజన్ ఉనికిని గుర్తించడానికి ఉపయోగించే రసాయనాలు..... (డయజన్ గ్రీన్)
20. చక్కెర ఈస్టు ద్రావణం నుండి.... అనేప్రక్రియ ద్వారాఇథనాల్ను వేరు చేయవచ్చు (అంశికశ్వేదనము)
21. పత్రరంద్రాలతో పాటు వాయువుల వినిమయంలో పాల్గొనే భాగాలు (లెంటిసెల్స్)
22. మాంగ్రూవ్ మొక్కలలో శ్వాసక్రియ కోసంఅనే ప్రత్యేక నిర్మాణాలు ఉంటాయి (శ్వాసవేళ్ళు)
23. శ్వాసక్రియ కోసం ప్రత్యేక కణజాలాన్ని కలిగి వున్న మొక్కపేరు ఆర్కిడ్జా
24. బొద్దింక, మిడతల వంటి కీటకాలలోద్వారా శ్వాసక్రియ జరుగును (వాయునాళాలు)
25. శ్వాసక్రియ అనేది ఒక విధమైన దహనక్రియ. దీనివల్లనే జీవుల శరీరానికి ఉష్ణం లభిస్తుంది. అని పేర్కొన్నవారు..... (రాబిన్సన్)

జవాబులు :

- | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|
| 1) | బి | 2) | ఎ | 3) | సి | 4) | ఎ | 5) | ఎ | 6) | బి |
| 7) | బి | 8) | డి | 9) | బి | 10) | ఎ | 11) | డి | 12) | సి |
| 13) | సి | 14) | బి | 15) | ఎ | | | | | | |

3. ప్రసరణ - పదార్థ రవాణా వ్యవస్థ

1 మార్కు ప్రశ్నలు

1. నాడీ స్పందనకు, హృదయ స్పందనకు మధ్యగల సంబంధం ఏమిటి ?
జ. హృదయ స్పందనకు అనుగుణంగా నాడీ స్పందన జరుగుతుంది.
హృదయ నాడీ స్పందనలు రెండూ కూడా ఎల్లప్పుడూ సమానంగా ఉంటాయి.
2. ఆక్సీకరణం చెందడం కోసం రక్తాన్ని తీసుకువెళ్ళే రక్తనాళాలు ఏవి ?
జ. కుడి జరరిక నుండి బయలుదేరు పుపునదమని ఆమ్లజని రహిత రక్తాన్ని ఆక్సీకరణం చెందడం కోసం ఊపరితిత్తులకు తీసుకొని వెళ్తుంది.
3. లింఫ్ నాళాలు, సిరలలో ఉండి దమనులలో లేని నిర్మాణాలు ఏమిటి ?
జ. లింఫ్ నాళాలు, సిరలలో కవాటాలు ఉంటాయి. దమనులలో కవాటాలు ఉండవు.
4. చేతికి బిగుతుగా కట్టు కట్టినప్పుడు గుండెకు దూరంగా వున్న వైపున రక్తనాళాలు ఎందుకు ఉబ్బుతాయి?
జ. గుండె నుండి వెళ్ళే రక్తం నిలిపి వేయబడటం వల్ల గుండెకు దూరంగా ఉన్న వైపున రక్తనాళాలు ఉబ్బుతాయి.
5. దమనులు గోడలు ధృఢంగా స్థితిస్థాపక శక్తిని కలిగి ఉంటాయి ఎందుకు ?
జ. దమనులలో రక్తం అధిక పీడనం వేగంతో ప్రయాణించడం వల్ల దమనులు గోడలపై అధిక ఒత్తిడిని కల్గిస్తుంది. ఈ ఒత్తిడిని తట్టుకొనుటకు ధమనుల గోడలు ధృఢంగా , స్థితిస్థాపక శక్తిని కలిగి ఉంటాయి.
6. ధమనులను శాఖలుగా విస్తరించిన చెట్టుతో పోలుస్తారు. ఎందుకు ?
జ. ధమనుల హృదయం నుండి బయలుదేరి, కణజాలాల్లోకి రక్తశనాళికలతో అంతమవుతాయి. ఇవి చూడటానికి శాఖలుతో విస్తరించిన చెట్టులా వుంటాయి.
7. ఎక్కువ సేపు కూర్చుని ప్రయాణం చేసినప్పుడు కాళ్ళలో ఎందుకు వాపు వస్తుంది ?
జ. కాళ్ళలో రక్తం ప్రసారం నెమ్మదిగా జరగడం వలన రక్తం నుండి అధిక మొత్తంలో శోషరసం రక్తనాళాల నుండి బయటకు వస్తుంది. ఇదంతా కాళ్ళలో జమ చేయబడిన కాళ్ళలో వాపు వస్తుంది.
8. భాష్పోత్సేకానికి, వర్షపాతానికి ఎమైనా సంబంధం ఉందా ?
జ. సంబంధం వుంది. మొక్కలు బాష్పోత్సేకం ద్వారా నీటిని ఆవిరి రూపంలో గాలిలోకి విడుదల చేస్తాయి. దీనిచే అడవులలో గాలి నీటి ఆవిరితో సంతృప్తం చెంది వర్షపాతం కురుస్తుంది.
9. అతి పెద్ద , అతి చిన్న దమనులు ఏవి ?
జ. అతి పెద్ద దమని బృహద్ధమని, అతి చిన్న దమని పుపునదమని
10. ద్వివలయ రక్త ప్రసరణ అనగా నేమి ?
జ. రక్తం హృదయంగుండా రెండు సార్లు ప్రవహించుటను ద్వివలయ ప్రసరణ అంటారు.
ఉదా: సరీసృపాలు, పక్షులు, క్షీరదాలు
11. హృదయ స్పందన అనగా నేమి ?
జ. హృదయం యొక్క ఒక సంకోచం (సిస్టోల్) ఒక సడలిక (డయాస్టోల్) ను కలిపి హృదయ స్పందన అందురు.

12. సీరం అనగా నేమి?

జ. రక్తం గడ్డకట్టిన తర్వాత పైన తేలిన ద్రవాన్ని సీరం అంటారు.

13. ఎడిమా అనగా నేమి ?

జ. ఎక్కువ సమయం కదలకుండా కూర్చోని ప్రయాణం చేసినప్పుడు అధిక శోషరసం వల్ల పాదాలలో ఉబ్బినట్లు అనిపిస్తాయి. దీనినే ఎడిమా అందురు.

14. రక్తస్కందనం అనగా నేమి ?

జ. శరీరానికి గాయమైన ప్రదేశాలలో రక్తం గడ్డకట్టి ఒక ఎర్రని గడ్డలా ఏర్పడు నిర్మాణాన్ని రక్త స్కందనం అందురు.

15. హీమోఫిలియా అనగా నేమి ?

జ. జన్యులోపం వలన రక్తం గడ్డకట్టకుండా రక్తస్రావం జరుగుతూ ఉండే లక్షణాన్ని హీమోఫిలియా అందురు.

2 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. ప్రసరణ వ్యవస్థ అనగా నేమి? ఇది జీవులకు ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుందో రాయండి ?

జ. జీవులు ,పోషకాలు వాయువులు మరియు ద్రవపదార్థాల రవాణా కోసం ఏర్పరచుకొనే ప్రత్యేకమైన , వేగవంతమైన సమర్థవంత వ్యవస్థను ప్రసరణ వ్యవస్థ అందురు. ఈ వ్యవస్థ నిమ్నస్థాయి జీవులలో వ్యాపనం , ద్రవాభిసరణం పద్ధతుల ద్వారా పదార్థాల ప్రసరణకు తోడ్పడుతున్నది. బహుకణ జీవులలోపోషకాలు, వాయువులు, ద్రవపదార్థాల రవాణాలో ఉన్న ఆలస్యాన్ని నివారించి వేగంగా అందించుటలో తోడ్పడుతున్నది.

2. ప్లాస్మా మరియు రక్తం మధ్య గల సంబంధం ఏమిటి ?

జ. రక్తంలోని కణాంతర ద్రవాన్ని ప్లాస్మా అందురు. ఇది రక్తం యొక్క మాతృక ప్లాస్మాలో రక్త కణాలు తేలుతూ ఉంటాయి.

రక్త కణాలు మరియు ప్లాస్మా కలయిక వలన రక్తం ఏర్పడుతుంది.

రక్తం = రక్తకణాలు + ప్లాస్మా ప్లాస్మా = రక్తం - రక్తకణాలు

3. గుండె నుండి శరీర భాగాలకు రక్తాన్ని చేరవేసే భాగాలు ఏవి ?

జ. గుండె నుండి శరీర భాగాలకు రక్తాన్ని సరఫరా చేసే భాగాలను ధమనులు అందురు.

అతి పెద్ద దమనియైన బృహద్ధమని లేదా దైహిక దమని హృదయం నుండి ఆమ్లజనిసహిత రక్తాన్ని అన్ని శరీర భాగాలకు తీసుకుపోతుంది. (ఊపరితిత్తులు తప్ప) అతి చిన్నదమని యైన పుపుసదమని ఆమ్లజని రహిత రక్తాన్ని ఊపరితిత్తులకు మాత్రమే తీసుకుపోతుంది. ఒక జత హృదయ (కరోనరి) దమనులు హృదయ కుడ్యానికి ఆమ్లజని సహిత రక్తాన్ని సరఫరా చేస్తాయి.

4. మన శరీరంలో గల మూడు ప్రధానమైన రక్తనాళాలను పేర్కొనండి ?

జ. మన శరీరంలో గల అతి పెద్ద సిరలు శరీరంలోని వివిధభాగాల నుండి రక్తాన్ని సేకరించి గుండెకు పంపిస్తాయి.

బృహద్దమని లేదా ధనమీ చాపం శరీర భాగాలకు ఆమ్లజనిత కూడిన రక్తాన్ని సరఫరా చేస్తుంది. పువున దమని ఆమ్లజని రహిత రక్తాన్ని ఊపరితిత్తులకు సరఫరా చేస్తుంది.

5. మన శరీరంలో అతి పెద్దదమని ఏది ? ఇది పెద్దదిగా ఉండటానికి కారణమేమిటి ?

- జ. 1. శరీరంలో అతి పెద్ద దమని దైహిక మహాదమని లేదా బృహద్దమని లేదా దమని చాపం .
2. ఇది శరీరంలోని అనిన బాగాలకు (ఊపరితిత్తులకు తప్ప) మరియు హృదయంకు సుదూర భాగాలకు రక్తాన్ని అందించాలి. కావున పరిమాణంలో పెద్దదిగా ఉంటుంది.

6. రక్త ఫలికకల యొక్క ఉపయోగాలు రాయండి ?

- జ. 1. రక్త స్కందన క్రియకు తోడ్పడతాయి.
2. శరీర భాగాలకు గాయాలైనప్పుడు రక్త ఫలికకలు, థాంబ్రోకైనేజ్ అను ఎంజైమ్ విడుదల చేస్తాయి.
3. ఈ థ్రాంబోకైనేజ్ రక్తంలోని ఫోడ్రోంబిన్‌ను థ్రాంబిన్‌గా మారుస్తుంది.
4. థ్రాంబిన్ రక్తంలోని ద్రవరూప ఫైబ్రినోజన్‌ను, ఫైబ్రిన్ పోగులుగా మారుస్తుంది.
5. ఫైబ్రిన్ పోగులు, రక్తకణాలు కలిసి స్కందనం మారి రక్తస్రావం అరికట్టబడును.

7. వేరుపీడనం అంటే ఏమిటి ? ఇది మొక్కకు ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుంది ?

- జ. వేర్లు మూలకేశాల ద్వారా నీరు పీల్చుకొన్నప్పుడు, వెలవర్చే పీడనాన్ని వేరుపీడనం అందురు లేదా మూల కేశాలు మృతికలోని నీటిని ద్రవాభిసరణం ద్వారా దారు నాళాలలోకి పంపడం వలన దారునాళాలలో ఏర్పడు పీడనంను వేరుపీడనం అందురు.

ఉపయోగం : వేరు పీడనం వల్ల నీరు, కాండంలోకి ప్రయాణించేటట్లు పైకి నెట్టబడుతుంది.

8. కాళ్లలో ఉండే సిరల్లో కవాటాలు రక్త ప్రవాహాన్ని అడ్డుకున్నాయనుకోండి ? అప్పుడు జరిగే పరిణామాలేమిటో ఊహించండి ?

- జ. 1. కవాటాలకు వ్యతిరేక దిశలలోని సిరలలో రక్తంనిల్వ పెరిగి ఉబ్బుతాయి.
2. రక్తం గురుత్వాకర్షనకు వ్యతిరేకంగా గుండెవైపుకు ప్రయాణించదు.
3. గుండె పంపు చేయుటకు తగినంత రక్తం చేరకపోవుటచే రక్తప్రసరణ స్థంభించి జీవి మరణించవచ్చు.

9. మొక్కల మూలకేశకణాలలోని కణద్రవ్యం గాఢత ఎక్కువయినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది ?

- జ. 1. మూలకేశ కణాలలోని కణద్రవ్యం గాఢత ఎక్కువైనప్పుడు బయటి నీరు మూలకేశాలలోకి ప్రవహించదు. అనగా మొక్కలు నీటిని గ్రహించలేవు.
2. అంతేకాక, మూలకేశకణాలలోని నీరు, కణద్రవ్యం నుండి మృత్తికలోకి చేరే అవకాశం కలదు. అనగా కణాలు నీరు కోల్పోయే ప్రమాదం కలదు.

10. మానవునిలో విస్తరించి ఉన్న రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ నిర్మాణాన్ని నీవు దేనితో పోలుస్తావు?

- జ. రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ నిర్మాణాన్ని మా ఇంటిలోని నీటి సరఫరా వ్యవస్థతో పోలుస్తాను. మోటారును, మనలోని గుండెతోను నీరు ప్రవహించే పైపులను, శరీరంలోని రక్తనాళాలతోను నీటిపైపు లోపల పీడనం కల్గిస్తూ ప్రవహించే నీటిని, రక్త నాళాలలో ప్రవహించే రక్తంతోపోల్చవచ్చు.

11. దారువు, పోషక కణజాలం మధ్య బేధాలు రాయండి.

దారువు

1. మొక్కలలో నీరు, ఖనిజలవణాల రవాణాకు తోడ్పడే

పోషక కణజాలం

1. మొక్కలలో పోషక పదార్థాల

కణజాలాన్ని దారువు అందురు

2. వేర్లలో దారు కణజాలం నాళికా పుంజంలో దవ్యవైపు నాళికాపుంజం లో పరిధి వైపు మరియు కాండంలో నాళికా పుంజంలో లోపలివైపు అమరి ఉంటుంది.

రవాణాకు తోడ్పడే కణజాలాన్ని పోషక కణజాలం అందురు.

2. వేర్లలో పోషక కణజాలం మరియు కాండంలో నాళికా పుంజంలో పరిధి వైపు అమరి ఉంటుంది.

4 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. సిస్టోల్ మరియు డయాస్టోల్ మధ్య బేధాలు రాయండి ?

జ.

సిస్టోల్

1. గుండె సంకోచ దశను సిస్టోల్ అందురు.
2. ఈదశలో రక్తం జరదికల నుండి దైహిక పుపుస దమనులలోకిపంపబడుతుంది.
3. గుండె ఖాళీ చేయబడుతుంది.
4. సిస్టోలిక్ పీడనం సామాన్యంగా 120 యంయంహెచ్జిగా ఉంటుంది.

డయా స్టోల్

1. గుండె సడలే దశను డయాస్టోల్ అందురు.
2. ఈ దశలో వివిధ శరీర భాగాల నుండి ముఖ్య సిరల ద్వారా రక్తం హృదయంలోకి చేరుతుంది.
3. గుండె రక్తంతో నింపబడుతుంది.
4. డయాస్టోలిక్ పీడనం సామాన్యంగా 80 యంయంహెచ్జిగా ఉంటుంది.

2. దమనులు -సిరలు మధ్య బేధాలురాయండి ?

జ.

దమనులు

- 1.గుండె నుండి రక్తాన్ని శరీరభాగాలకు తీసుకెళ్ళే రక్తనాళాలను దమనులు అంటారు.
2. వీటి గోడలు మందంగా ఉంటాయి.
3. వీటిలో నాళ కుహరం చిన్నదిగా ఉంటుంది.
4. కవాటాలు వుండవు.
5. రక్తపీడనం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
6. పుపుసదమనిలో తప్ప మిగిలిన దమనులలో ఆమ్లజని సహిత రక్తం ప్రవహిస్తుంది.
7. శరీరం లోపలి భాగాలలో వుంటాయి.
8. ఇవి రక్తకేశ నాళికలతో (దమనికలు) అంతమవుతాయి.

సిరలు

1. శరీరభాగాల నుండి రక్తాన్ని గుండెకు తీసుకొచ్చే రక్తనాళాలను సిరలు అంటారు
2. వీటి గోడలు పలుచగా ఉంటాయి.
3. వీటి నాళకుహరం వెడల్పు / పెద్దదిగా ఉంటుంది.
4. కవాటాలు వుంటాయి.
5. రక్తపీడనం తక్కువగా ఉంటుంది.
6. పుపుససిరలలో తప్ప మిగిలిన సిరలలో ఆమ్లజని రహిత రక్తం ప్రవహిస్తుంది.
7. శరీరం ఉపరితల భాగాలలో వుంటాయి.
8. ఇవి రక్తకేశ నాళికలతో (సిరికలు) ప్రారంభమవుతాయి.

3. మూలకేశాల ద్వారా ద్రవాభిసరణ పద్ధతిలో మొక్కలు నీటిని గ్రహించే విధానాన్ని వివరించండి ?

జ. 1. మృత్తిక నీరు, లవణాలతో కూడిన సజల ద్రావణం

2. మూలకేశాలలోని కణరసం గాఢత మృత్తిక నీరు ద్రావణ గాఢత కంటే తక్కువ వుంటుంది. అందుచే ద్రవాభిసరణ ద్వారా మూలకేశాలలోని రిక్తకలలోకి నీరు ప్రవహిస్తుంది.

3. మూలకేశాలలోని పదార్థాల గాఢత నీరు లోపలికి ప్రవేశించడం వలన పెరుగుతుంది.

4. దీని ఫలితంగా నీరు పక్కనున్న కణాలకు ప్రవహించి వాటి గాఢతను కూడా పెంచుతుంది. చివరిగా నీరు దారునాళాలకి చేరుతుంది.

5. ఎక్కువ సంఖ్యలో మూలకేశాలు మరియు వేరుకణాలు ఈ ప్రక్రియలో పాల్గొనడం వలన దారునాళాలలో పీడనం ఏర్పడుతుంది. దీనిని వేరుపీడనం అందురు.

6. వేరుపీడనం నీటిని పైకి నెట్టడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

4. పోషక కణజాలం కొన్ని జంతువులకు ఆహారంగా ఉపయోగపడుతుంది? దీనిని ఎలా సమర్థిస్తావు?

జ. పోషక కణజాలం మొక్కలలో ఆహార పదార్థాల రవాణాకు తోడ్పడుతుంది. అందుచే కొన్ని జంతువులు ఇది ఆహారంగా ఉపయోగపడుతుందని నేను క్రింది విధంగా సమర్థిస్తాను.

1. ఎఫిడ్స్ (లేదా) పచ్చపురుగులు లేతకాండం చుట్టూ గుమికూడి, తొండాన్ని పోషక కణజాలంలోకి చొప్పించి, దానిలోని చక్కెరలతో కూడిన రసాన్ని పీల్చుకుంటాయి.

2. శీతాకాలంలో ఆహారపు కొరత ఉన్నప్పుడు చిట్టెలుకలు చిన్న చిన్న మొక్కలకు మరియు కుందేళ్ళు పెద్దపెద్ద చెట్ల బెరడును తొలచి పోషకజాలం నుండి ఆహారాన్ని పొందుతాయి.

3. ఇదే విధంగా కొన్ని రకాల ఉడతలు సముద్ర తీర ప్రాంతాలలో పెరిగే సరుగుడు వంటి చెట్లకు తీవ్రమైన హాని కల్గిస్తాయి.

5. ఎఫిడ్లపై శాస్త్ర వేత్తలు చేసిన ప్రయోగాల సారాంశం ఏమిటి?

జ. ఎఫిడ్లపై శాస్త్ర వేత్తలు చేసిన ప్రయోగాల ద్వారా క్రింది అంశాలను నిర్ధారించవచ్చు

1. మొక్కలలో పోషక కణజాలం 'ఆహార పదార్థాల' రవాణా - ప్రసరణ క్రియలో పాల్గొంటుంది.

2. పోషక కణజాలం కాండం పరధీయ భాగంలో ఉంటుంది.

3. పోషక కణజాలం పదార్థాల రవాణా అధోముఖంగా వుంటుంది.

4. ఎఫిడ్స్ వాటి 'ప్రోబోసిస్' అను నిర్మాణం ద్వారా పోషక కణజాలం నుండి ఆహారాన్ని ఆమ్లాలను గుర్తించారు.

5. పోషక కణజాలం నుండి గ్రహించిన ద్రవభాగంలో చక్కెరలు మరియు అమైనో ఆమ్లాలను గుర్తించారు.

6. మీ పాఠశాలలో ఉండే ఉపాధ్యాయుల లేదా మీ ఇంటి చుట్టూ పక్కల ఉండే వారి రక్త పీడన సమాచారాన్ని సేకరించండి. వారిలో ఎక్కువ రక్త పీడనం తక్కువ రక్త పీడనం గల వారు ఎదుర్కొంటున్న ఆరోగ్య సమస్యల గురించి నివేదిక రాయండి?

జ. మా పాఠశాలలో ఉండే ఉపాధ్యాయుల రక్త పీడన సమాచారాన్ని సేకరించాను వారిలో ఎక్కువ, తక్కువ

రక్త పీడనం గల వారు ఎదుర్కొంటున్న ఆరోగ్య సమస్యలు గూర్చి క్రింది నివేదిక తయారు చేశాను.

అధిక రక్తపీడనం: రక్త పీడనం విలువ 120/80 కంటే అధికంగా వుంటుంది.

అధిక రక్తపీడనం కలవారు

1. గుండెదడ అధికంగా వుంటుంది.
2. ఒక్కొక్క సారి అధిక కోపానికి గురవుతారు.
3. అధికంగా చెమటలు పోస్తాయి.
4. మూత్ర పిండ సమస్యలచే భాధపడతారు.

అల్ప రక్త పీడనం: రక్త పీడనం విలువ 120/80 కంటే తక్కువగా వుంటుంది.

1. నాడీ స్పందన, గుండె కదలికలు తక్కువగా వుంటాయి.
2. నీరసంగా వుండడం, తల తిరగడం వంటి సమస్యలతో భాదపడుతారు.

7. ఏకవలయ, ద్విద్వివలయ రక్త ప్రసరణను తెలియజేసే పటం గీచి రెండింటి మధ్య తేడాలు రాయండి?

- జ. 1. గుండె ద్వారా రక్తం ఒకసారి ప్రసరణ జరిగితే దానిని ఏకవలయ ప్రసరణ అందురు. 1. గుండె ద్వారా రక్తం రెండుసార్లు ప్రసరిస్తే దానిని ద్వివలయ ప్రసరణ అందురు.
2. దీనిలో పుపుస ప్రసరణ వుండదు 2. దీనిలో పుపుస, దైహిక ప్రసరణలు రెండూ ఉంటాయి

3. ఈ రకమైన ప్రసరణ చేపలలో కన్పించును

3. ఈ రకమైన ప్రసరణ ఉభయజీవుల నుండి మిగిలిన ఉన్నతస్థాయి కార్డేటా జీవులలో కన్పించును.

8. ప్రయాణ సమయాలలో కన్పించే కాళ్ల వాపు గురించి మీ పెద్దలకు నీవు ఎలా సలహాలిస్తావు?

జ. ప్రయాణ సమయాలలో కాళ్లలో ఏర్పడే కణజాల ద్రవం పైకి ప్రసరించక పోవడంతో కాళ్లలో వాపు (లేదా) ఎడిమా లక్షణం కన్పిస్తుంది.

ఈ లక్షణాన్ని నివారించుటకు క్రింది సలహాలిస్తాను.

1. కాళ్లను ఎక్కువ సేపు ఒకే స్థానంలో ఉంచకుండా మారుస్తూ ఉండాలి.
2. కాళ్లను కొంచెం ఎత్తులో పెట్టుకోవాలి.
3. అవకాశం ఉంటే కొద్దిసేపు లేచి నిలబడటంగాని, అటు ఇటు కొంచెం సేపు నడవడంగాని చేయాలి.
4. కాళ్లను వ్రేలాడకుండా, చావుకునే ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.
5. ఒకే భంగిమలో కూర్చోకుండా భంగిమలు మారుస్తూ ఉండాలి.

9. దారపు ద్వారా యొక్కలలో నీటి రవాణా జరుగుతుందని తెలపడానికి ఏప్రయోగాన్ని చేస్తావు? ఎలా చేస్తావో వివరించండి?

జ. **ఉద్దేశం:** యొక్కల దారు కణజాలం ద్వారా నీటి రవాణా జరుగుతుందని నిరూపించుట

కావలసిన పరికరాలు: కుండీలో పెరుగుతున్న మొక్క, గాజు గొట్టం, నీరు, నీటితొట్టి.

ప్రయోగ విధానం:

1. కుండీలో పెరుగుతున్న మొక్కను తీసుకొని, దాని కాండ భాగాన్ని భూమి ఉపరితలం కంటే 1

సెం.మీ పైన ఉండే విధంగా కోయాలి.

2. బొమ్మలో చూపిన విధంగా గాజుగొట్టాన్ని కోసిన కాండ భాగానికి రబ్బరు గొట్టంతో గట్టిగా కట్టాలి.
(గాజుగొట్టం, కాండ పరిమాణాలు ఒకే విధంగా ఉండాలి.

3. గాజుగొట్టంలో కొంచెం నీళ్ళు పోసి, నీటిమట్టం రబ్బరుగొట్టం కంటే కాస్త పైకి కనబడే విధంగా ఉండాలి.

4. గొట్టంలో నీటి మట్టాన్ని కొలిచి M_1 గా నమోదు చేయాలి.

5. 2 - 3 గంటల పాటు ప్రయోగ అమరికను కదపకుండా ఒకేచోట ఉంచాలి, ఆ తర్వాత గాజుగొట్టంలో నీటి మట్టంను M_2 గా నమోదు చేయాలి.

పరిశీలన: M_2 విలువ M_1 విలువకంటే ఎక్కువగా వుంటుంది.

దారవు ద్వారా నీరు వల్లే ఈ రెండు విలువల మధ్య తేడా కన్పించును.

సరైన సమాధానాన్ని గుర్తించండి.

1. కార్డియాక్ అన్న పదం మర శరీరంలో ఈ అవయవానికి సంబంధించినది. ()
ఎ) గుండె బి) ధమని సి) లింఫ్ (గ్రంథి డి) కేశనాళిక
2. గుండెలో ఏ భాగంలో ఉండే రక్తంలో తక్కువ ఆక్సిజన్ వుంటుంది? ()
ఎ) కుడి కర్ణిక బి) కుడి జఠరిక సి) ఎడమ కర్ణిక డి) ఎడమ జఠరిక
ఎ) ఎ,బి బి) బి,సి సి) సి,డి డి) డి,ఎ
3. క్రింది వానిలో ఎది సరైనది? ()
ఎ) దారువు పోషక కణజాలం ఒకదానిపై ఒకటి నాళాకారంలో అమరి వుంటాయని రవి చెప్పాడు
బి) దారువు పోషక కణజాలం వేరుగా ఉండే నాళాలు కాదని జాన్ అన్నాడు
సి) దారువు పోషక కణజాలం కలిసి నాళాకారంగా ఏర్పడతాయి అని సల్మా చెప్పింది.
డి) ఆకారాన్ని ఆధారంగా చేసుకొని వాటిని నాళాకార నిర్మాణాలని హరి చెప్పాడు
4. ఎఫిడ్ తన తొండాన్ని మొక్కలో ----- లోనికి చొప్పించి రసాన్ని పీలుస్తుంది
ఎ) దారువు బి) పోషక కణజాలం సి) దవ్వ డి) నాళికాపుంజం
5. అమీబాలో పదార్థాలు రవాణా జరిగే ప్రక్రియ ()
ఎ) ద్రవాభిసరణబి) ఒత్తిడి సి) పీడనం డి) వడపోత
6. పదార్థాల రవాణాకు తోడ్పడే వ్యవస్థ ()
ఎ) వినర్జక వ్యవస్థ బి) జీర్ణ వ్యవస్థ సి) ప్రసరణ వ్యవస్థ డి) నాడీ వ్యవస్థ
7. నాడీ స్పందన రేటు దేనికి సమానంగా ఉంటుంది? ()
ఎ) నాడీ వేగం బి) హృదయ స్పందన సి) హృదయ పరిమాణం డి) రక్త పీడనం
8. తక్కువ దృఢత్వం కలిగిన రక్త నాళాలు ()
ఎ) దమనులు బి) సిరలు సి) నాడులు డి) కోటరాలు
9. గుండెలోని కవాటాలను అధ్యయనం చేసిన శాస్త్రవేత్త ()

10. మానవుని పిండాభివృద్ధి దశలో గుండె స్పందన ప్రారంభమయ్యే రోజు ()
 ఎ) 20వ రోజు బి) 21వ రోజు సి) 26వ రోజు డి) 28వ రోజు
11. హార్డిక వలయానికి పట్టే సమయం ()
 ఎ) 10సె బి) 0.86 సె సి) 0.8సె డి) 0.11సె
12. మానవునిలో నిమిషానికి హృదయ స్పందన రేటు ()
 ఎ) 72 సార్లు బి) 18 సార్లు సి) 22 సార్లు డి) 78 సార్లు
13. ఘన పదార్థాలు లేని రక్తము ()
 ఎ) శోషరసం బి) సీరం సి) లాలాజలం డి) పైత్యరసం
14. శోషరసానికి ఉన్న మరొక పేరు ()
 ఎ) కణజాల ద్రవం బి) సీరం సి) ప్లాస్మా డి) రక్త ఫలకికలు
15. వివృత రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ గల జీవులు ()
 ఎ) కీటకాలు బి) నత్తలు సి) వానపాములు డి) మానవులు
16. సామాన్య రక్త పీడనం విలువ ()
 ఎ) 80/120 బి) 120/80 సి) 60/110 డి) 110/60
17. రక్తస్కందనంలో పాల్గొనే పోగులు ()
 ఎ) ప్రోత్రాంబిన్ బి) త్రాంబిన్ సి) ఫైబ్రినోజన్ డి) ఫైబ్రిన్
18. రక్త స్కందనానికి పట్టే సమయం ()
 ఎ) 30 నిమిషాలు బి) 3-6 నిమిషాలు సి) 5-8నిమిషాలు డి) 1 నిమిషం
19. రక్త స్కందనానికి తోడ్పడే విటమిన్ ()
 ఎ) విటమిన్ - ఎ బి) విటమిన్ - బి సి) విటమిన్ - సి డి) విటమిన్ - కె
20. 'రక్తస్కందనం' జరగక పోవడం అనే లక్షణం కన్పించు వ్యాధి ()
 ఎ) హీమో ఫీలియా బి) డయేరియా సి) ధలసేమియా డి) రక్త హీనత
21. మొక్క దేహ భాగాల నుండి నీరు ఆవిరైపోవడం ()
 ఎ) వేరు పీడనం బి) వినరణ సి) ద్రవాభిసరణం డి) భాష్పోత్సేకం
22. మొక్కలలో పోషక పదార్థాలను రవాణా చేయుకణజాలం ()
 ఎ) దారువు బి) పోషక కణజాలం సి) మృదు కణజాలం డి) స్థూలకోణకజాలం
23. క్రింది వానిలో ఏభాగం రక్తప్రసరణను నియంత్రిస్తుంది? ()
 ఎ) దమని బి) సిరి సి) కవాటం డి) కేశనాళిక
24. రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థకు సమాంతరంగా పని చేసే వ్యవస్థ ()
 ఎ) జీర్ణ వ్యవస్థ బి) శ్వాస వ్యవస్థ సి) వినర్జక వ్యవస్థ డి) శోషరస వ్యవస్థ
25. మిద్యాశరీరకుహరం గల జీవులు ()
 ఎ) ఏలిక పాములు బి) వానపాము సి) బొద్దింక డి) పాము

26. రక్త స్కందనకు తొద్దుడు కణాలు ()
 ఎ) తెల్ల రక్త కణాలు బి) ఎర్ర రక్త కణాలు సి) రక్త ఫలకికలు డి) ఏదీకాదు
27. 'నాళిక వుంజం' నిర్మాణంలో పాల్గొనే కణజాలాలు ()
 ఎ) దారువు బి) పోషక కణజాలం సి) ఎ.బి రెండు డి) ఏదీకాదు
28. ఎర్ర రక్త కణాలు లేని జీవి ()
 ఎ) బొద్దింక బి) సీతాకోక చిలుక సి) వానపాము డి) కప్పలు
29. రక్త నాళాలలో రక్తం గడ్డకట్టకుండా చేసేది ()
 ఎ) పైబ్రినోజెన్ బి) ప్రోత్రాంబిన్ సి) హెపారిన్ డి) క్లోరిన్
30. తెల్ల రక్త కణాల జీవిత కాలం ()
 ఎ) 14 - 15 రోజులు బి) 10 - 12 రోజులు సి) 12 - 13 రోజులు డి) 15 - 20 రోజులు

2. క్రింది ఖాళీలను పూరించండి

31. గుండె త్రికోణాకారంగా ----- పండు ఆకారంలో ఉంటుంది
32. స్ట్రెప్టోస్టోమోస్ కనుగొన్న శాస్త్రవేత్త -----
33. కూర్చుని ప్రయాణం చేసిన తరువాత కాళ్ళు కొంత వాచినట్లుగా అనిపించడాన్ని ----- అంటారు.
34. పూర్వ, పర మహాసిరలు ----- లో తెంచుకుంటాయి.
35. రక్తం గడ్డకట్టడంలో ఆలస్యానికి ----- విటమిన్ కారణం
36. లాటిన్ భాషలో లింఫ్ అంటే -----
37. లాటిన్ భాషలో క్యాపిలరీస్ అంటే -----
38. ధృఢంగా ఉండే రక్త నాళాలు -----
39. 'సిస్టోల్' డయాస్టోల్ను కలిపి ----- అంటారు.
40. కర్ణికా, జఠరికల మధ్య కవాటాలు మూసుకోవటం వలన ----- అనే శబ్దం వస్తుంది.
41. కణజాలంలోకి చేరిన రక్తంలోని ద్రవభాగాన్ని ----- అందురు.
42. రక్తం గడ్డకట్టిన తర్వాత మిగిలిన ద్రవాన్ని ----- అంటారు.
43. మొదటి సారిగా రక్తం ప్రసరణ మాధ్యమంగా ----- లలో కనిపిస్తుంది.
44. 120/80లో 120 ----- పీడనాన్ని 80 ----- పీడనాన్ని తెలియజేస్తుంది.
45. రక్త ఫలకికల నుండి ----- అనే ఎంజైమ్ విడుదలవుతుంది.
46. హీమోగ్లోబిన్ తక్కువుగా వుండే జన్మ సంబంధ వ్యాధి -----
47. వేర్లు ----- ద్వారా నీటిని గ్రహిస్తాయి.
48. వేర్లు ----- క్రియవలన మూలకేశాల ద్వారా నీటిని గ్రహిస్తాయి.
49. వేర్లు నీటిని పీల్చుకునేప్పుడు వెలువచ్చే పీడనాన్ని ----- అంటారు.
50. వేరు పీడనాన్ని ----- తో కొలుస్తారు.
51. మొక్కల బెరడును తొలచి, హాని కల్గించే క్షీరదాలు -----

52. శాస్త్రవేత్తలు ----- సహాయంతో పోషక కణజాలం గురించి తెలుసుకోగలవారు
53. హృదయ స్పందన, నాడీస్పందన మధ్యగల సంబంధాన్ని తెలియజేసే గ్రాఫ్ను ----- అంటారు.
54. హైబ్రినోజెన్ను, హైబ్రిన్ గా మార్చునది -----

3. క్రింది వాటిని జతపరచండి

55. 1. దారువు () ఎ) చేప
 2. రెండు గదుల హృదయం () బి) యొక్కలో నీటి ప్రసరణ
 3. మూడు గదుల హృదయం () సి) కోతి
 4. నాలుగు గదుల హృదయం () డి) విలియంహార్వే
 5. రక్త ప్రసరణ () ఇ) కప్ప
 యఫ్) మొక్కల్లో ఆహార పదార్థాల ప్రసరణ
56. 1. స్ట్రెతస్కోప్ () ఎ) బొద్దింక
 2. కాలి సిరలు () బి) మానవుడు
 3. గబ్బిలాల రెక్కలపై పరిశోధన () సి) రెనిలెన్స్క్
 4. వివృత రక్త ప్రసరణ వ్యావస్థ () డి) ఫాబ్రిన్
 5. సంవృత రక్త ప్రసరణ వ్యావస్థ () ఇ) మాల్ఫీజి
 యఫ్) కారల్ లాండ్ స్టీనర్

జవాబులు

1. ఎ 2. ఎ 3. సి 4. బి 5. ఎ 6. సి 7. బి 8. బి 9. సి 10. బి 11. సి 12. ఎ 13. ఎ
 14. ఎ 15. ఎ 16. బి 17. డి 18. బి 19. డి 20. ఎ 21. డి 22. బి 23. సి 24. డి 25. ఎ 26. ఎ
 27. సి 28. సి 29. సి 30. సి

2.

31. పియర్ 32. రెనిలెన్స్క్ 33. ఎడియా 34. కుడికర్ణిక 35. విటమిన్ - కె 36. నీరు
 37. కేశం 38. దయనులు 39. హృదయస్పందన 40. లబ్ 41. కణజాల ద్రవం 42. సీరం
 43. అనిలెడ్లు 44. సిస్టోల్ 45. డ్రాంబోకైనేజ్ 46. ధలసేమియా 47. మూలకేశాల
 48. ద్రవాబిసరణం 49. వేరుపీడనం 50. మరినోపీటర్ 51. కుందేళ్లు, ఉడుతలు 52. ఎఫిడ్స్
 53. హిస్టోగ్రామ్ 54. త్రాంబిన్

3.

- | | |
|-------|-------|
| (55) | (56) |
| 1. బి | 1. సి |
| 2. ఎ | 2. డి |
| 3. ఇ | 3. ఇ |
| 4. సి | 4. ఎ |
| 5. డి | 5. బి |

విసర్జన - వ్యర్థాల తొలగింపు వ్యవస్థ

కీలక భావనలు

- * జీవుల శరీరం నుండి హానికర వ్యర్థపదార్థాలను బయటకు పంపడాన్ని విసర్జనమంటారు.
- * సజీవుల మనుగడకు మరియు వివిధ జీవక్రియల నిర్వహణకు శక్తి అవసరం
- * జీవక్రియలు జరుగుచున్నప్పుడు నిరంతరంగా వ్యర్థపదార్థాల ఏర్పడుతూనే వుంటాయి మరియు ఇలా ఏర్పడిన వ్యర్థపదార్థాలను బయటకు పంపిస్తూవుండవలెను.
- * ఒక వేళ వ్యర్థ పదార్థాలను తొలగించక పోతే అవి శరీరంలో ప్రోగై ఇతర జీవక్రియల నిర్వహణకు ఆటంకం కల్పించును.
- * నిమ్నస్థాయి జీవులలో శరీరంలోపల ఏర్పడిన వ్యర్థపదార్థాలు వ్యాపనము అనే పద్ధతి ద్వారా బయటకు పంపబడును.
- * ఉన్నత స్థాయి జీవులలో శరీరంలోపల ఏర్పడిన వ్యర్థపదార్థాలు వ్యాపనము అనే పద్ధతి ద్వారా బయటకు పంపబడును.
- * మానవులలో మూత్రపిండాలు ముఖ్యమైన విసర్జనకు అవయవాల ఇంకా ఇతర అవయవాలైన ఊపిరితిత్తులు, చర్మము, కాలేయము మరియు ప్రేగు మొదలైనవి కూడా విసర్జనలో పాత్ర వహించును.
- * మొక్కలలో ప్రత్యేకమైన విసర్జక అవయవాల లేవు మొక్కల జీవక్రియలలో ఏర్పడిన ఉప ఉత్పన్నాలు మరియు వ్యర్థపదార్థాలను బయటకు పంపించును లేదా కొన్నింటిని తనలోనే నిలవ చేసుకొనును.
- * మొక్కలలో ద్వితీయ జీవక్రియ ఉత్పన్నాలుగా ఆల్కలాయిర్లు టానిన్లు, రెసిన్లు, జిగుర్లు మరియు లేటెక్స్ ఉత్పత్తి అవుతాయి.

1 మార్కు ప్రశ్నలు

1. విసర్జన అనగా నేమి?

జ. దేహంలో తయారయ్యే వ్యర్థ పదార్థాలను వేరుచేయటం మరియు బయటకు పంపడాన్ని విసర్జన అంటారు.

2. అమిబాలో వ్యర్థపదార్థాలు బయటకు ఎలా పంపబడుతాయి?

జ. అమిబాలో ప్రత్యేకమైన విసర్జన అవయవాలు లేవు. కణంలోని వ్యర్థపదార్థాలను వ్యాపన పద్ధతిలో బయటకు పంపుతాయి.

3. జీవక్రియల ఫలితంగా ఏర్పడే వ్యర్థపదార్థాలు ఏవి?

జ. కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, నీరు, నత్రజని సంబంధ వ్యర్థ పదార్థాలైన అమ్మోనియం, యూరియం, యూరికామ్లం మరియు పైత్యరస వర్ణకాల, లవణాలు మొదలైనవి.

4. కుడి మూత్ర పిండము ఎడమ మూత్ర పిండము కంటే కొద్దిగా దిగువగా వుండును. ఎందుకు?
 జ. కుడి మూత్ర పిండము ఎడమ మూత్ర పిండము కంటే కొద్దిగా దిగువగా వుండును. ఎందుకనగా కుడి మూత్రపిండమునకు పై భాగాన కాలేయము వుండుట వలన.
5. మూత్ర విసర్జన అనగా నేమి?
 జ. ముత్రాశయం సంకోచం చెంది మూత్రాన్ని బయటకు పంపే ప్రక్రియను మూత్ర విసర్జన అంటారు.
6. మూత్రంలో వుండే పదార్థాలు ఏవి?
 జ. మూత్రంలో 96% నీరు, 2.5% కర్బన పదార్థాలు, 1.5% అకర్బన పదార్థాలు వుంటాయి.
7. యురేమియ అనగా నేమి?
 జ. మూత్రపిండాలు పనిచేయటం ఆగిపోతే శరీరం నీరు, వ్యర్థ పదార్థాలలో నిండిపోతుంది. ఈ దశను యురేమియా అంటారు అ దశలో కాళ్ళు, చేతులు ఉబ్బిపోతాయి.
8. ESRD అనగా నేమి?
 జ. ESRD అనగా ఎండ్ స్టేజ్ రీనల్ డిసీజ్
9. మూత్ర పిండాలు చెడిపోవుటకు కారణాలేమి?
 జ. వ్యాధి సంక్రమణం, గాయాలు, అధిక రక్తపీడనము, రక్తంలో గ్లూకోజ్ అధికంగా వుండడము మొదలైన కారణాల వలన మూత్రపిండాలు చెడిపోవచ్చును.
10. మొక్కలలో వ్యర్థపదార్థాలు ఎక్కడ నిలవ చేయబడుతాయి?
 జ. మొక్కలలో వ్యర్థపదార్థాలు ఆకులు, బెరడు, కాయలు, గింజలు మొదలైన భాగాలలో నిలువచేయబడును.
11. శిలాజ కణాలు అనగా నేమి?
 జ. యామ్ వంటి కొన్ని మొక్కల పండ్లలో వ్యర్థాలను నిలవ చేసే కణాలను శిలాజకణాలు అంటారు.
12. ఆల్కలాయిడ్లు అనగా నేమి?
 జ. మొక్కలలో ఏర్పడే నత్రజని ఉత్పన్నాలను ఆల్కలాయిడ్లు అంటారు.
 ఉదా: క్విన్సైన్, నికోటిన్
13. మన ఇంట్లోని మొక్కలను, మొక్కలపై పెకలించినప్పుడు వేర్ల నుండి ప్రత్యేకమైన వాసనలు వస్తుంటాయి. ఎందుకు?

జ. మొక్కల వేర్లు నేల నుండి ద్రవాలను పీల్చటమే కాకుండా కొన్ని స్రావాలను నేలలోకి విడుదల చేస్తూ వుంటాయి. ఈ స్రావాలు మొక్కలను పెకలించినప్పుడు వెలుపలికి వచ్చి వాసనను కలిగిస్తుంటాయి.

14. మానవునిలోగల వివిధ విసర్జక అవయవాలు ఏవి?

జ. మూత్ర పిండాలు, చర్మము, ఊపిరితిత్తులు, కాలేయము మరియు పెద్దప్రేగు మొదలైనవి మానవునిలో విసర్జక అవయవాలుగా పనిచేస్తాయి.

15. డయాలసిస్ అనగా నేమి?

జ. శరీరంలో ఏర్పడిన వ్యర్థపదార్థాలను కృత్రియ మూత్రపిండ యంత్రము ద్వారా తొలగించడాన్ని డయాలసిస్ అంటారు.

16. మొక్కలు నిర్దిష్ట కాల వ్యవధిలో ఆకులు, బెరడును రాలుస్తూ వుంటాయి ఎందుకు?

జ. మొక్కలు తమ వ్యర్థపదార్థాలను ఆకులు, బెరడులలో నిల్వ చేస్తాయి. కొంత కాలానికి వాటిలో వ్యర్థపదార్థాలు అధికంగా పోగవుతాయి. అప్పుడు వాటిని రాల్చివేస్తాయి.

17. ఒక వేళ నీటి పున: శోషణము జరగకపోతే ఏం జరుగుతుంది?

జ. నీరు పున: శోషణము జరగకపోతే అధిక నీరు మూత్రం ద్వారా విసర్జించబడుతుంది. నీరు తక్కువైతే ఇతర జీవక్రియలు జరుగక మనిషి చనిపోవచ్చు.

2 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. మూత్ర పిండాలు, కృత్రిమ మూత్రపిండాల మధ్య భేదాలేవి?

జ. **మూత్రపిండాలు**

కృత్రిమ మూత్ర పిండాలు

1. ఇది సహజమయిన అవయవం

1. ఇది రక్తాన్ని వడపోసే కృత్రిమ యంత్రము.

2. శరీరంలోపల విధులు నిర్వహిస్తుంది

2. ఇది శరీరానికి వెలుపల విధులు నిర్వహిస్తుంది

3. డయాలసిస్ ద్రావణము అవసరం వుండదు

3. డయాలసిస్: ద్రావణం అవసరం

4. ఇది శాశ్వత పరిష్కారాన్ని చూపిస్తుంది

4. ఇది తాత్కాలిక పరిష్కారాన్ని చూపిస్తుంది.

2. విసర్జన, స్రావం మధ్యభేదాలేవి?

జ. **విసర్జన**

స్రావం

1. వ్యర్థ పదార్థాలను శరీరం నుండి బయటకు పంపే ప్రక్రియ

1. పదార్థాలను ఒక చోటు నుండి మరొక చోటుకు రవాణా చేసే ప్రక్రియ

2. క్రియాత్మకం కాని ప్రక్రియ

2. క్రియాత్మక ప్రక్రియ

3. మానవునిలో మూత్రము, కార్బన్ డయాక్సైడ్ స్వేదము మొదలైనవి విసర్జింపబడుతాయి

3. మానవునిలో ఎంజైములు హార్మోనులు మరియు లాలాజలం స్రవించబడుతాయి.

3. ఎప్పటి కప్పుడు శరీరంలోని వ్యర్థాలు బయటకు పంపకపోతే ఏమవుతుందో ఊహించండి ?

జ. 1. ఎప్పటికప్పుడు ఏర్పడిన వ్యర్థపదార్థాలను శరీరం నుండి బయటకు పంపకపోతే శరీరంలో అధికంగా చేరే విషపూరితంగా మారుతాయి.

2. శరీరమంతా నీరు, వ్యర్థ పదార్థాలతో నిండిపోతుంది.

3. కాళ్లు, చేతులు ఉబ్బిపోతాయి.

4. రక్తం శుద్ధికాకపోవడము వలన నీరసం, అలసట వస్తాయి.

4. మీ మూత్రపిండాల ఎక్కువ కాలం ఆరోగ్యంగా ఉంచుకొనుటకు యూరాలజిస్టును ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగులావు ?

జ. 1. మనము రోజుకు ఎన్ని గ్లాసులు నీరు త్రాగాలి.

2. మూత్రపిండాల సురక్షితంగా వుండాలంటే ఏవ ఆరోగ్య సంబంధమైన అలవాట్లు కలిగి ఉండాలి.

3. మూత్రపిండాల పనితీరు బాగుండాలంటే ఎటువంటి ఆహారాన్ని తినాలి.

4. మనం తక్కువ నీరు తాగితే ఏమవుతుంది.

5. వేసవిలో మూత్రం చలికాలం కంటే చిక్కగా వుంటుంది . ఎందుకు ?

జ. 1. వేసవిలో పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత అధికంగా ఉండటము వలన శరీరం చెమట ద్వారా ఎక్కువ నీటిని కోల్పోతుంది.

2. శరీరం నీటిని కోల్పోవడము వలన మూత్రం తక్కువగా ఏర్పడుతుంది.

3. తక్కువ మూత్రం ద్వారా వ్యర్థాలు వినర్జింపబడుట వలన మూత్రము చిక్కగా వుంటుంది.

4. కావున వేసవి కాలంలో ఎక్కువ నీరు త్రాగుట ఆరోగ్యకరం.

6. అభివాహి ధమని వ్యాసం అపవాహి ధమని వ్యాసం కంటే ఎక్కువగా వుంటుంది? ఎందుకు ?

జ. 1. అభివాహి ధమని వ్యాసం ఎక్కువగా వుండుట వలన ఎక్కువ రక్తం రక్తకేశనాళిగా గుచ్చానికిసరఫరా చేయబడి రక్తం వడపోత చెందును.

2. అపవాహి ధమని వ్యాసం తక్కువగా వుండుట వలన రక్తనాళ గుచ్చాంలో పీడనం పెరిగి రక్తం వడపోతకు గురి అవుతుంది. అందువలన రక్తం నుండి మలిన పదార్థాల వేరు చేయబడుతాయి.

7. టానిన్లు, రెసిన్లు గురించి వ్రాయండి ?

జ. ఎ) టానిన్లు :

1. టానిన్లు కర్బన రసాయన పదార్థాలు. ఇవి మొక్కల వివిధ భాగాలలో నిల్వ చేయబడి వుంటాయి. ముదురు గోధుమ వర్ణం కలిగి వుంటాయి.

2. టానిన్లు తోళ్ళను పదును చేయడానికి మరియు మందులోను ఉపయోగిస్తారు. ఉదా : తుమ్మ, తంగేడు

బి) రెసిన్లు :

1. ఇది సాధారణంగా వివృత బీజ మొక్కలలో రెసిన్ నాళాలలో వుంటాయి.

2. వీటిని వార్నిష్ లో ఉపయోగిస్తారు. ఉదా : పైనస్

8. జిగురులు, లేటెక్స్ గురించి వ్రాయండి ?

జ. ఎ) జిగురులు :

1. వేప,తుమ్మ మొదలైన చెట్ల శాఖలు, కాండంపై గాయాలైనప్పుడు అవి జిగురు వంటి పదార్థాన్ని స్రవిస్తాయి.

2. వీటిని అతికించుటకు మరియు బైండింగ్ కారకంగా, మందుల తయారీలోను, ఆహార పదార్థాలతో ఉపయోగిస్తారు.

బి) లేటెక్స్ :

1. లేటెక్స్ జిగురుగా తెల్లగా పాలవలె వుండే ద్రవపదార్థం

2. హీవియా బ్రెజిలెన్సిస్ మొక్క లేటెక్స్ నుండి రబ్బరు తయారు చేస్తారు.

9. డయాబిటీస్ ఇన్సిపిడిస్ లేదా అతి మూత్ర వ్యాధి అనగా నేమి ?

జ. శరీర ద్రవాల ద్రవాభిసరణ క్రమతను హార్మోనుల చర్య క్రమబద్ధీకరిస్తుంది. వాసోప్రెసిన్ హార్మోన్ లోపం వలన అధిక మూత్ర విసర్జన మరియు తక్కువ గాఢత గల మూత్ర విసర్జన చేయవలసి వస్తుంది. దీనిని డయాబిటీస్ ఇన్సిపిడిస్ లేదా అతి మూత్ర వ్యాధి అంటారు.

10. కలుపు మొక్కలు కొన్ని అటవీ మొక్కలను కీటకాలు, చీడపురుగులు ఎందువలన హాని చేయలేవు?

- జ. 1. కలుపు మొక్కలు,కొన్ని అటవీ మొక్కలు తమ వ్యర్థాలను శరీర భాగాలలో నిల్వ చేసుకుంటాయి.
2. ఇవి తినడానికి వీలుకారి రుచిలో వుంటాయి.
3. మరికొన్ని రసాయన విషపూరితంగా వుండి వాటని తిన్నజీవులకు ప్రాణహానిని కూడా కల్గిస్తాయి.
4. కావున ఈ మొక్కలకు కీటకాల, చీడపురుగుల హాని కల్గించలేవు.

వ్యాసరూప ప్రశ్నలు - 4 మార్కులు

1. మానవులలో వివిధ విసర్జక అవయవాలు ఏవి ? అవి విసర్జించే పదార్థాలేవి ?

జ. మానవులలో మూత్రపిండము ప్రధాన విసర్జన అవయవం. ఊపరితిత్తులు, చర్మం కాలేయం, మొదలైన అవయవాలకు ప్రాథమికంగా చేయవలసి ప్రత్యేక విధులన్నప్పటికీ అదనంగా విసర్జన ప్రక్రియను కూడా నెరవేరుస్తూ వుంటాయి.

1. మూత్రపిండాలు : యూరియ, యూరికామ్లం, క్రియాటిన్ ,క్రియాటినైన్ మరియు సోడియం వంటి లవణాలను విసర్జిస్తాయి.

2. ఊపరితిత్తులు : నీటిని మరియు సిఐ2 ను తొలగిస్తాయి.

3. చర్మము : అధిక మొత్తంలో నీటిని కొద్ది మొత్తంలో లవణాలను శరీరం నుండి బయటికి పంపిస్తాయి.

4. కాలేయము : పైత్యరస వర్ణకాల, కొలెస్టరాల్,స్టెరాయిడ్ హార్మోనుల యొక్క ఉత్పన్నాలు, అధికంగా వున్న మందులు, క్షారలవణాలు విసర్జింపబడును.

5. ప్రేగు : కాల్షియం, మెగ్నీషియం మరియు ఐరన్ వంటి లవణాలు అధికంగా వున్నచో వాటిని మలము ద్వారా బయటకు పంపించును.

2. మొక్కలు వ్యర్థాలను ఏ విధంగా సర్దుబాటు చేసుకుంటాయి ?
- జ. 1. మొక్కలలో జీవక్రియల ఫలితంగా ఏర్పడిన వ్యర్థ పదార్థాల విసర్జనకు ప్రత్యేకమైన అవయవాల ఏవి లేవు.
2. మొక్కలు అధికంగా వున్న నీటిని భాష్పోత్సేకము మరియు బిందుస్రావం ప్రక్రియల ద్వారా బయటకు పంపుతాయి.
3. వ్యర్థపదార్థాలను ఆకులు, బెరడు మరియు పండ్లతో నిల్వ చేసి పక్వస్థితిలో వాటిని రాల్చడము ద్వారా వ్యర్థాలను తగ్గించుకుంటాయి.
4. కొన్ని మొక్కలు విషపూరిత వ్యర్థపదార్థాలను వివిధ భాగాలలో నిలువచేసుకొని శాఖాహారుల బారి నుండి రక్షణ పొందుతాయి.
5. వీటిలో వుండే రసాయనాల వలన మొక్కల భాగాల తినడానికి వీలుగాని రుచితో వుంటాయి. అందువలన ఆ మొక్కలను జంతువులు తినలేవు.
6. కొన్ని రకాల మొక్కలలో మొక్క భాగాలకు గాయమయినప్పుడు కొన్ని రసాయనాలను స్రవిస్తాయి. అలా స్రవించక రసాయనాలు గాయాన్నిమాన్యుటలో మొక్కకు సహాయపడతాయి.
3. అవయవదానం గురించి మనకు అతి తక్కువ అవగాహన వుంది. ప్రజలలో అవయవ దానం పట్ల అవగాహన పెంచడానికి కొన్ని నినాదాలు వ్రాయండి.
- జ. 1. అవయవదానం - మహాదానం
2. మీరు మరణించిన తరువాత కూడా మీ అవయవాల జీవించే వుంటాయి.
3. మీ అవయవాలను దానం చేయండి. మరణాంతరం జీవించండి.
4. మీ మరణాంతరం మీ అవయవాలను పూడ్చడం కానీ, కాల్యడం కానీ చేయకండి.
5. అవయవాలను దానం చేద్దాం. కొందరికైనా వెలుగును నింపుదాం.
4. ఈ పాఠం చదివిన తరువాత మూత్రపిండాల సక్రమంగా పనిచేయడానికి మీ ఆహారపు అలవాట్లలో ఎటువంటి మార్పులు చేయాలనుకుంటున్నావు?
- జ. 1. రోజు తగినంత నీరు త్రాగుతాను.
2. నేను ప్రతిరోజు సంతృప్తి ఆహారం తీసుకుంటూ క్రమబద్ధం వ్యాయామం చేస్తాను.
3. నేను మూత్రపిండాలకు హానికల్గించే పెయిన్ కిల్లర్ ను తరుచుగా వాడను.
4. నేను మూత్రపిండాలకు హాని కల్గించే మద్యాన్ని తీసుకోను.
5. ఒకవేళ మూత్రపిండాల సక్రమంగా పనిచేయడం లేదని సందేహం వస్తే వెంటనే నెఫ్రాలజిస్టును సంప్రదిస్తాను.

అదనపు ప్రశ్నలు

1. కొందరు వ్యక్తులు డయాలిసిస్ ఎందుకు వాడుతారు? దానిలో ఇమిడి వున్న సూత్రం ఏది ?
2. మీ పరిసరాలలో జిగురును ఇచ్చే మొక్కలు ఏవి ? జిగురును మొక్కల నుండి సేకరించడానికి ఎటువంటి విధానం అనుసరిస్తావు ?
3. వృక్కనాళిక

5 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. మూత్రపిండం నిలువుకోత పటం గీచి భాగాలను గుర్తించండి.

పేజీ నెం. 79 ఫిగర్ - 5

DCEB - KDP

2. మానవుని విసర్జక వ్యవస్థ పటం గీచి భాగాలను గుర్తించండి ?

పేజీ నెం. 78

ఫిగర్ - 4

3. వృక్కనాళిక పటం గీచి భాగాలను గుర్తించండి ?
 పేజీ నెం. 79
 పిగర్ - 6

బహుశైచ్చిక సమాధాన ప్రశ్నలు

1. మూత్రంలోని ప్రధాన భాగం? ()
 ఎ) యూరియ బి) సోడియం సి) నీరు డి) క్రియాటిన్
2. ఏ జీవిలో ప్రత్యేకవిసర్జక అవయవాలు లేవు ? ()
 ఎ) పక్షులు బి) అమీబా సి) సృంజికలు డి) బి మరియు సి
3. మూత్రం పసుపు రంగులో వుండుటకు కారణమేమి ? ()
 ఎ) యూరోక్రోమ్ బి) బైలిరూబిన్ సి) బైలివర్డిన్ డి) క్లోరైడ్స్
4. రబ్బరు దేని నుండి తయారగును ? ()
 ఎ) టానిన్లు బి) రెసిన్లు సి) జిగురులు డి) లేటెక్స్
5. బయోడీజల్‌ను దీని నుండి తయారు చేస్తారు ? ()
 ఎ) జట్రోప బి) టైనన్ సి) పొగాకు డి) ఉమ్మెత్త

జవాబులు

1. ఎ 2. డి 3. ఎ 4. డి 5. ఎ

ఈ క్రింది ఖాళీలను పూరింపుము .

1. వానపాములో విసర్జక అవయవాలు.....
2. నెప్రాన్లో ఉపయోగకరమైన పదార్థాల పునఃశోషణం బాగంలో జరుగును.
3. మలేరియ నివారణకు ఉపయోగించే ఆల్కలాయిడ్.....
4. డయాలిసిస్లో ఇమిడి వున్న సూత్రం.....
5. జీవక్రియలో ఏర్పడే అత్యంత విషపూరిత రసాయనం.....
6. ఇబైనోడ్రోటలో..... వ్యవస్థ విసర్జక వ్యవస్థ వలె పనిచేయవు
7. మూత్రాశయము యొక్క నిల్వసామర్థ్యము.....
8.అనే ఆల్కలాయిడ్ను మత్తుమందుగా ఉపయోగిస్తారు.
9.హార్మోన్ లోపించుట వలన అల్పగాఢత కలిగిన మూత్రం ఏర్పడును.
10. మూత్రపిండము యొక్క క్రియాత్మక, నిర్మాణాత్మక ప్రమాణం.....

జవాబులు

- | | | | |
|----------------|-------------------|---------------------|------------|
| 1. నెప్రీడియ | 2. పరికేశనాళికావల | 3. క్విన్లెన్ | 4. వ్యాపనం |
| 5. అమ్మోనియ | 6. జలప్రసరణ | 7. 300 - 800 మి.లీ. | |
| 8. స్కోపాలమైన్ | 9. వాసోప్రెసిన్ | 10. నెప్రాన్ | |

1.

ఎ

బి

- | | | |
|-----------|-----|----------------|
| 1) బెరడు | () | ఎ) నికోటిన్ |
| 2) ఆకులు | () | బి) క్విన్లెన్ |
| 3) పండ్లు | () | సి) రిసర్పిన్ |
| 4) వేరు | () | డి) మార్పిన్ |
| 5) గింజలు | () | ఇ) స్కోపాలమైన్ |
| | | యచ్) కెఫిన్ |

2.

ఎ

బి

- | | | |
|-------------------|-----|------------------------|
| 1) బొద్దింక | () | ఎ) నెప్రీడియ |
| 2) వానపాము | () | బి) మెటానెప్రీడియ |
| 3) నత్త | () | సి) జ్వాలకణాలు |
| 4) బద్దిపురుగు | () | డి) మాల్బీజియన్ నాళాలు |
| 5) సముద్రనక్షత్రం | () | ఇ) కుల్యావ్యవస్థ |
| | | యచ్) జలప్రసరణ వ్యవస్థ |

DCEB - KDP

జతపరుచుట

3.

	ఎ		బి
1) పక్షులు	()		ఎ) అమ్మోనియ
2) సరీసృపాలు	()		బి) వ్యాపనం
3) చేపలు	()		సి) యూరియ
4) మనిషి	()		డి) యూరికామ్లం
5) అమీబ	()		ఇ) హరితగ్రంధులు యప్) మూత్రపిండాలు

జవాబులు

1.	1)	బి	2)	ఎ	3)	డి	4)	సి	5)	యప్
2.	1)	డి	2)	ఎ	3)	బి	4)	సి	5)	యప్
3.	1)	యఫ్	2)	డి	3)	ఎ	4)	సి	5)	బి

DCEB - KDP

కీలక భావనలు

1. గాలన్ అనే శాస్త్రవేత్త (క్రీ.పూ 129 - 200) నాడీ వ్యవస్థ మీద కీలక పరిశోధనలు చేశాడు.
2. నాడీకణం, నాడీ వ్యవస్థ యొక్క నిర్మాణాత్మక క్రియాత్మక ప్రమాణం
3. నాడీకణంలోని పొడవైన భాగం 'ఆగ్జాన్' ఇది సమాచార రవాణాలో పాల్గొంటుంది.
4. నాడీకణంలోని డెండైట్లు గాని ఆక్సాన్లో గాని కలిపే ప్రదేశాన్ని నాడీకణం సంధి (సైనాప్స్) అంటారు.
5. జీవిలో ప్రతి చర్యను కలిగించే బాగ లేదా అంతరకారకాలే ఉద్దేపనలు
6. ఉద్దేపనలకు జీవులు చూపించే చర్యలు ప్రతీకార చర్యలు
7. నాడీ కణంలోని పొడవైన నిర్మాణాన్ని తంత్రీకాక్షల అంటారు.
8. జ్ఞానేంద్రియాల నుండి జ్ఞానసమాచారాన్ని కేంద్రీయ నాడీ వ్యవస్థకు చేర్చేనాడులను "జ్ఞాననాడులు" లేదా అప వాహినాడులు అంటారు.
9. కేంద్ర నాడీ వ్యవస్థ నుండి ఆదేశాలను నిర్వాహక అంగాలకు చేర్చే నాడులను "చాలక నాడులు" (లేదా) అమవాహినాడులు అంటారు.
10. ఆభివాహి, అపవాహి నాడులను కలిపే నాడులను "సగసంబంధనాడులు" అంటారు.
11. నాడీకణాలు ఉద్దేపనకు లోనైనప్పుడు ప్రయాణించే విద్యుదావేశమే ప్రచోదనం
12. నాడీ ప్రచోదనం నిమిషానికి 100 మీటర్ల వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది.
13. మన శరీరం కొన్ని సందర్భాలలో మన నియంత్రణలేని ప్రతిక్రియలకు చూపవలసిన అవసరం వుంది. ఈ ప్రతి స్పందనలను ప్రతీకార చర్యలు అంటారు, ఉదా: ఫుట్ బాల్ ఆట
14. మొదడు నాడీవ్యవస్థలోని ప్రధాన భాగం దీని బరువు 400 గ్రా కలిగి వుంది తలలోని కపాలంలో భద్ర పరచబడి, అన్ని నియంత్రత చర్యలకు అదుపు చేస్తుంది దీనిని మూడు భాగాలుగా చేయవచ్చు.

మొదడు

ముందు మొదడు	మధ్య మొదడు	వెనక మొదడు
మస్తిష్కం - విశ్లేషణ	దృక్ గోళాలు - దృష్ట	అనుమస్తిష్కం శరీరస్థితి నియంత్రిక చర్యలలో
ద్వారగోర్లం - భావావేశాలు	శ్రవణ కేంద్రం వినగం	మజ్జా మెఖం - శ్వాస క్రియా నాడి స్పందన రక్తపీడలు

- రవాణా 1. వల్కులం నుండి వెన్ను పాముకి
2. వెన్ను పాముల నుండి హైసాధాలమస్కి

15. మొదడు వెలుపలి మధ్య త్వచాల మధ్య ఉండే ద్రవ పదార్థం మస్తిష్క మేరు ద్రవం అంటారు.
16. మొదడును కప్పి ఉన్న మూడు పొరలను మెసాజన్స్ అంటారు.

17. కేంద్ర నాడీ వ్యవస్థలో వెన్నుపాము రెండవ ముఖ్య భాగము.
18. మొదడు నుండి బయలుదేరి వివిధ భాగాలను కలిపే నాడులను కపాల నాడులు అంటారు.
19. వెన్ను నుండి బయలుదేరి వివిధ అంగాలను కలిపే నాడులను కపాల నాడులు అంటారు.
20. లిమోనార్డ్ డావెన్నీ మరియు స్టీఫన్ హేల్స్ అను శాస్త్రవేత్తలు సూదితో వెన్ను పామును గాయ పరచిన జీవి చని పోతుంది.
21. చార్లెస్ బెల్ మరియు ఫ్రాంకోయిస్ మెంజెండై అను శాస్త్రవేత్తలు పరిదీయ నాడీ వ్యవస్థపై ప్రయోగాలు చేశారు.
22. పాల్ లాంగర్ హాస్ శాస్త్రవేత్త కాలేమంలోని లాంగర్ హాస్ పుటికలు వాటి స్రావాలను కనుగొన్నారు.
23. 1912 సం॥లో లాంగర్ హాస్ పుటికలు ఒక ప్రత్యేకమైన స్రావాన్ని ఉత్పత్తి చేసి నేరుగా రక్తంలోకి స్రవింస్తామని గుర్తించారు. అదే ఇన్సులిన్
24. 1905 సం॥లో స్టార్లింగ్ అనే ఆంగ్ల శరీర ధర్మ శాస్త్రవేత్త “హార్మోను” అను పదాన్ని ఉపయోగించినారు.
25. ఇన్సులిన్ క్లోమంలోని లాంగర్ హాస్ పుటికలు స్రవించే హార్మోను ఇది రక్తంలోని చక్కెర స్థాయిని క్రమబద్ధీకరిస్తుంది. దీనిలోపం వల్ల చక్కెర వ్యాధి వస్తుంది.
26. నాళాలు లేని గ్రంధులను “వినాళగ్రంధాలు” లేదా “అంతస్రావీగ్రంధులు” అంటారు. ఇది తమ జీవ రసాయనాలను నేరుగా రక్తంలోనికి పంపుతారు.
27. మానవ శరీరంలోని వినాళగ్రంధులు అవి ఉత్పత్తి చేసే హార్మోన్స్ వాటి ప్రభావం

వినాళగ్రంధి	ఉండేస్థానం	స్రవించే హార్మోన్	హార్మోను ప్రభావం	వలన శరీరం చూపే స్పందన
పియాష గ్రంధి	మొదడు	1. సోమాటోఫిక్	ఎముకల పెరుగుదల	
	అడుగుభాగం	2. ధైరోట్రోఫిక్	ధైరాయిడ్ గ్రంధిపైన	
		3. గోనాడోట్రోఫిక్	ముష్కాలు మరియు	స్త్రీ బీజ కాశాలపై
ధైరాయిడ్	మెడ	ధైరాక్సిక్	సాధారణ పెరుగుదల	రేటు, జీవ క్రియలపైన
స్త్రీ బీజకోసం	ఉదర క్రింద	అయిస్ట్రాయిడల్	గర్భాశయం పెరుగుదల	కటివలయం పెరుగుదల 28 రోజుల
			ముతు చక్రం నియంత్రణ	
ముష్కాలు	ముప్పగోబలు	టెస్టోస్టిరాన్	పురుషులలో ముఖంపైన	మొంట్రుకల పెరుగుదల. కండరాల
			అభివృద్ధి శబ్ద తీవ్రత	పెరుగుదల లైంగిక అవయవాల అభివృద్ధి
అడ్రినల్	మూత్రపిండాలపైన	అడ్రినలిన్	హృదయస్పందన పెంచడం,	రక్తంలో చక్కెర శాతాన్ని పెంచడం,
			హృదవాదమని వ్యాసాన్ని,	కంటి పాప వ్యాసాన్ని పెంచడం
			చర్మకేశ నాళికలకు	సన్నచేయడం
28. శరీరంలో హార్మోనుల చర్యను నియంత్రించే యంత్రాంగాన్ని “పునశ్చరణ యంత్రంగం” అంటారు. హార్మోనుల చర్యల వలన పెరిగిన జీవ క్రియా రేటును సాధారణ స్థాయికి తీసుకురావటంలో ఇది కీలక పాత్రవహిస్తుంది.
29. శరీరంలో అనేక అవయవాలు తమ తమ నిధులను నిర్వర్తించడంలో సహకరించే నాడీ వ్యవస్థను “స్వయం చోదిత నాడీ వ్యవస్థ” అంటారు.
30. మొక్కలు బాహ్య ఉద్దీపనాలకు లోనైనప్పుడు చలనాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి. ఈ ప్రతి స్పందనలను “నాస్టిక్ చలనాలు” అంటారు.

31. మొక్కలు కాంతికి ప్రతిస్పందించడాన్ని “కాంతి” అనువర్తనం అంటారు.
32. మొక్కలు భూ ఆకర్షణ శక్తికి ప్రతిస్పందించడాన్ని “గురుత్వ అనువర్తనం” అని అంటారు. ఉదా:: వేరు
33. మొక్కలు స్పర్శ లేదా తాకటం వలన మొక్కలు చూపే ప్రతి స్పందనలు “స్పర్శానువర్తనం లేదా ధిగ్గోట్రూపిజం” అంటారు. ఉదా: అత్తిపత్తి
34. మొక్కల రసాయనిక పదార్థాలకు చేపే ప్రతి స్పందనను “రసాయన అనువర్తనం” లేదా కీమోటోపిజం అంటారు ఉదా: పరాగరేణువులు మొలకెత్తటం
35. మొక్కలలో ఉత్పత్తి అయ్యే రసాయన పదార్థాల జీవక్రియలకు నియంత్రిస్తాయి. వీటినే పైటో హార్మోనులు అంటారు.
36. రాళ్ళను గాని, గోడలను గాని అంటి పెట్టుకొని పెరిగే మొక్కలో వేర్లు రాయి లేదా గోడవైపు నుండి దూరుగా నేలలో నీరు వున్న ప్రాంతంవైపు ప్రతిస్పందిస్తాయి. దీనిని నీటి అనువర్తనం అంటారు.

మొక్కలలో హార్మోనులు

హార్మోనులు

ఉపయోగాలు

1. ఆబ్ సైసిన్ ఆమ్లం ప్రతి రంధ్రాలు మూసుకొనుట, విత్తనాలనుప్రావృతం
2. ఆక్సిన్ కణం పెరుగుదల మరియు కాండం వేరు విభేదనము
3. సైటోకైనిన్ కణ విభజనను ప్రేరేపించడం ఫార్మ్ కారకాల పెరుగుదలకు ప్రేరేపించడం ఆకులు రాలకుండా చేయడం, ప్రతి రంధ్రాలు తెరచుకొనే విధంగా చేయడం
4. ఈథిలన్ ఫలాలు పక్యానికి రావడం
5. జిబ్బరెల్లిన్ విత్తనాల అంకురోత్పత్తి కొరకాలు మొలకెత్తడం, కాండం పొడవడం, పుష్పించడానికి ప్రేరేపించడం, ఫలాల అభివృద్ధి కొరకాలు మరియు విత్తనాలలో సుప్రావృతను తొలగించడం.

1 మార్కు ప్రశ్నలు

38. Knee Jerk అనగానేమి?

జ. మోకాలు క్రింది భాగాన్ని గట్టిగా కొట్టినప్పుడు తొడకండరాలు ఆడటాన్ని “Knee Jerk” అంటారు. నాడీ మార్గం వలన Knee Jerk జరుగుతుంది.

39. సైనాప్స్ లో సమాచార ప్రసరణ ఎలా జరుగుతుంది?

జ. సైనాప్స్ లో సమాచార ప్రసరణ రసాయనికంగా గాని లేక విద్యుత్ సంకేతాలుగా రెండు విధాలుగా ప్రసారమవుతుంది.

40. నులితీగల ప్రయోజనం ఏమిటి ?

జ. బలహీన కాండాలు ఆధారాలను పట్టుకొని ఎగబ్రాకడానికి నులితీగల తోడ్పడతాయి.

41. పిల్లని చూచిన ఎలుక పరిగెత్తింది. దీనిలోని ఉద్దీపన ప్రతిస్పందనలు ఏమిటి?

జ. పిల్లి - ఉద్దీపన, పరిగెత్తటం ప్రతిస్పందన

42. క్రికిట్ ఆటలో ఫీల్డర్ వెనుకకు పరిగెడుతూ క్యాచ్ పట్టాడు ఈ సందర్భములో ఏవి అవయవాలు సమన్వయంగా పనిచేస్తాయి?

జ. కళ్ళు మొదడు - కాళ్ళు - చేతులు సమన్వయంగా పనిచేయడం వలన ఫీల్డర్ క్యాచ్ పట్టగలిగాడు.

43. క్రింది వానిలో నియంత్రత, ప్రతీకార చర్య, అభ్యసిత ప్రతీకార చర్యలను గుర్తించండి?

జ. 1. కళ్ళుఆర్పుట ఇది మన ప్రమేయం లేకుండా నరంతరం జరిగే స్వతంత్ర ప్రక్రియ
ఇది ఒక ప్రతీకార చర్య

2. టేబుల్ తుడవటం మన ఆధీనంలో జరిగే ఒక నియంత్రత చర్య

3. కీబోర్డ్ వాయింపడం ఇది నియంత్రత చర్య మొదడు ఆదేశాలను అనుసరించి జరిగే నియంత్రత చర్య

4. నోటిలో ఆహారం పెట్టు ఒక నిబంధన రహిత ప్రతి చర్య

కోగానే లాలాజలం ఊరడం

5. విపరీతమైన శబ్దం విన్నప్పుడు

చెవులు మూసుకోవడం ఒక ప్రతీకార చర్య

44. మొదడు పటం గీసి, భాగాలను గుర్తించండి?

జ. (T.M) Text Book Page No. 107 Fig No. 10

45. నాడీకణం పటం గీసి, భాగాలను గుర్తించండి?

జ. (T.M) Text Book Page No. 103 Fig No. 3

46. తంత్రీకాక్షం - డెండ్రైట్, డెండ్రైట్ల మధ్య అను సంధానం చేసి పటాన్ని గీయండి. ఇవి ఈ విధంగా ఎందుకు అనుసంధానం చేయబడి ఉంచాయి.

జ. (T.M) Text Book Page No. 103 Fig No. 4

47. ప్రతీకార చర్యభావము పటం గీసి భాగాలను గుర్తించండి?

జ. (T.M) Text Book Page No. 106 Fig No. 7

ఈ క్రింది ఖాళీలను పూరించండి.

1. జిబ్బరెల్లిన్ మరియు ఆక్సిస్టు మొక్క పెరుగుదలకు సహకరిస్తే ఆబ్సైసిక్ ఆమ్లం యొక్క పెరుగుదలను నిరోధిస్తుంది. కొన్ని సంఘటనలు ఈ క్రింది ఇవ్వబడ్డాయి. వీటికి ఏ హార్మోను అవసరమవుతుంది యిందుకు?

ఎ) తోటమాలి తన తోటలో పెద్ద పెద్ద ధాలియా మొక్కలను పెంచడానికి పోషకాలలో పాటు ----- హార్మోన్ వాడతారు.

- బి) పొట్టి మొక్కలలో కొమ్మలు ముందుగా మారడానికి ----- హార్మోను వాడాలి.
- సి) విత్తనాలు దీర్ఘకాలంగా నిల్వ చేయడానికి ----- హార్మోను వాడారు.
- డి) కాండం కొన భాగం కత్తిరించిన తరువాత పార్శ్వ మొగ్గలు పెరగడానికి -----హార్మోను వాడారు.
2. ఒక వ్యక్తి తన భావావేశాలపై నియంత్రణ కోల్పోయాడు మొదడు ----- భాగం పనిచేయడం లేదు.
3. అత్తిపత్తిలో ఆకులు ముడుచుకోవడం వలన జరిగేలాభం -----
4. మధుమేహానికి సంబంధించిన గ్రంది -----

జవాబులు: (1) ఎ) ఆక్సిన్ బి) జిబ్బరెల్లిన్ సి) ఎబిఎ డి) ఆక్సిన్
(2) ద్వార గోర్డం 3. మేసే జంతువుల నుండి రక్షణ 4. క్లోమం

జతపరచండి

గ్రూప్ - ఎ

1. గెలిన్ ()
2. లియోనార్డ్ దావిస్ ()
3. పాల్ లాంగర్ హాస్ ()
4. యఫ్.డబ్ల్యూ మాగెండే ()
5. ప్రాన్సిస్ మాగెండే ()

జవాబులు: 1.సి 2.ఎ 3.ఇ

గ్రూప్ - బి

- ఎ) వెన్నుపొముపై ప్రయోగాలు
- బి) నాడీ అంత్యాలు
- సి) నాడీ ప్రబోధనాలు
- డి) ఆక్సిన్
- ఇ) ఇన్సులిన్

4. డి 5.బి

గ్రూప్ - ఎ

1. నీటి అనువర్తనము ()
2. గురుత్వనువర్తనము ()
3. కాంత అనువర్తనము ()
4. ధిగ్మా త్రోపిజం ()
5. కిమెత్రోపిజం ()

జవాబులు: 1. డి 2.ఎ 3.ఇ

గ్రూప్ - బి

- ఎ) భూమి ఆకర్షణ దిశ
- బి) కాండము
- సి) రసాయనాలు
- డి) వేరు
- ఇ) వెలుతురు వైపు, స్పర్శ

4.బి 5.సి

జీవుల శరీరంలో ప్రతి జీవక్రియ మరొక జీవక్రియలో సంబంధాన్ని కలిగి వున్నప్పుడు శరీరము సక్రమముగా నిర్వహించబడును. జీవక్రియలు చాలా సంక్లిష్టంగా వుంటాయి. జీవక్రియలన్నీ ఒక దానికొకటి సమన్వయం చేసుకుంటూ సరైన సమయంలో సరైన క్రమంలో జరుగుతూ వుంటాయి. ఉదాహరణకు ఆహారనాళంలో ఆహారం వున్నప్పుడే అందులోకి జరరసం, పైత్యరసం మరియు క్లోమరసం స్రవించబడును. ఇది నాడీ వ్యవస్థ మరియు అంతఃస్రావీయ వ్యవస్థల సమన్వయంలో జరుగును. శరీరంలో జరిగే క్రియలన్నీ సరైన క్రమంలో జరుగుతూ వుంటాయి. కాబట్టి మానవ శరీరాన్ని ఒక అద్భుత యంత్రంగా పరిగణిస్తారు.

1 మార్కు ప్రశ్నలు

1. మనం అన్ని ఆహారాన్ని జీర్ణం చేయడానికి శరీరంలో ఏవీ వ్యవస్థలు తోడ్పడుతాయి?
- జ. ఆహారం జీర్ణం చేయడానికి జీర్ణవ్యవస్థతో పాటు నాడీ వ్యవస్థ, అంతఃస్రావీయ వ్యవస్థ, రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ సమన్వయంలో వ్యవహరిస్తాయి.

2. ఆకలి కోరిక అంటే ఏమిటి?

జ. జీర్ణకోశంలో ఏర్పడే ఆకలి సంకేతాలను ఆకలి కోరికలు అంటారు.

3. చూర్ణం చేయటం అనగా నేమి?

జ. నోటిలో దంతాలు ఆహారాన్ని విసిరి, నమిలి చిన్నముక్కలుగా విచ్ఛిన్నం చేస్తాయి. ఈ విధానాన్ని నమలడం లేదా చూర్ణం చేయటం అంటారు.

4. బొలన్ అనగానేమి?

జ. నోటిలో ఆహారం ముక్కలు కాబడి, లాలాజలంతో కలిసి మింగటానికి అనుకూలంగా జిగురు ముద్దలా మారుతుంది దానినే బొలన్ అంటారు.

5. మన జీర్ణాశయము ఆమ్లస్రావకాల బారి నుండి ఎలా రక్షించబడుతుంది?

జ. జీర్ణాశయం స్రవించే ఆమ్లాల వలన దానికి హాని జరగకుండా జీర్ణాశయ గోడల్లోని క్షేపణస్తరం రక్షిస్తుంది.

6. ఆంత్రచూషకాల ముఖ్యపని ఏమి?

జ. చిన్న ప్రేగు గోడల లోపలి తలంలో వేల సంఖ్యలో వేళ్ళవంటి నిర్మాణాలు వుంటాయి. వీటిని ఆంత్రభూషకల అంటారు.

ఇది శోషణతల వైశాల్యం పెంచి జీర్ణమైన ఆహారాన్ని శోషిస్తాయి.

7. క్రైమ్ అనగా నేమి?

జ. జీర్ణాశయంలో ఆహారం పాక్షికంగా జీర్ణమై ద్రవంలా మారుతుంది. పాక్షికంగా జీర్ణమైన ఆహారాన్ని క్రైమ్ అంటారు.

8. రెండవ మెదడు అనగానేమి?

జ. ఆహారవాహిక నుండి పాయువు వరకు 9 మిటర్లు పొడవునా జీర్ణ వ్యవస్థకు అనుబంధంగా నాడీ వ్యవస్థ వ్యాపించి వుంది. దీనిని రెండవ మెదడుగా పరిగణిస్తారు.

9. మలం అనగానేమి?

జ. జీర్ణ వ్యవస్థలో ఏర్పడిన పసుపుపచ్చని వ్యర్థపదార్థాలను మలం అంటారు. ఇది పాయువు ద్వారా విసర్జింపబడును.

10. పాయు సంవరణి అనగానేమి?

జ. పెద్దపేగు చివరి భాగంలో వుండే రెండు కండరాల పొరలు పాయువు యొక్క సంవరణి కండరాలుగా ఏర్పడుతాయి.

ఇందులో లోపలి సంవరణి కండరం అనియంత్రంగానే బాహ్యసంవరణి కండరం నియంత్రితంగా పనిచేస్తు మల విసర్జన మార్గాన్ని నియంత్రిస్తాయి.

11. రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయి తగ్గితే మనకు ఆకలి వేస్తుంది ఎందుకు?

జ. రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయి తగ్గనప్పుడు జీర్ణాశయ గోడల గ్రీలిన్ అనే హార్మోన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. దీని వల్ల మనకు ఆకలి వేస్తుంది.

2మార్కుల ప్రశ్నలు

1. వాసన కూడా ఆకలిని పెంచుతుందని రఫి అన్నాడు. ఈ వాక్యాన్ని నీవు సమర్థిస్తావా? ఎలా?

జ. 1. అవును, రఫీ చెప్పిన విషయాన్ని నేను సమర్థిస్తాను.

2. రుచి, వాసన రెండు ఒక దానికొకటి సంబంధాన్ని కలిగి వుండును.

3. తీవ్రమైన జలుబు, దగ్గుతో బాధపడుచున్నప్పుడు మన జ్ఞానేంద్రియము సరిగా పనిచేయదు అప్పుడు వివిధ ఆహారపదార్థాల రుచులను సరిగా గుర్తించలేము.

4. కావున వాసన, రుచి రెండూ గ్రహించగలిగితేనే ఆహారపు రుచిని గుర్తించగలుగతాం.

2. ఆహార పదార్థాలు వేడిగా ఉన్నప్పుడు రుచి తెలియదు ఎందుకు?

జ. రుచి గ్రాహకాలు రసాయన గ్రాహకాలు ఇవి శరీర ఉష్ణోగ్రతకు దగ్గరగా వున్న ఆహార పదార్థాల

రుచిని త్వరగా గ్రహిస్తాయి. తక్కువ లేదా ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఇవి క్రియాత్మకంగా వుండవు. అందువలన ఆహారం వేడిగా ఉన్నప్పుడు రుచి తెలియదు.

3. బోలస్, కైమ్ మధ్య భేదాలేవి?

జ. బోలస్

1. నోటిలో ఏర్పడిన ముద్దను బోలస్ అంటారు.
2. ఇది లాలాజలంతో కలిసి ఏర్పడుతుంది.
3. ఇది ఘన స్థితిలో వుండే ముద్ద వంటి నిర్మాణము
4. లాలాజల ప్రభావం వలన క్షారయుతంగా వుంటుంది

కైమ్

1. పాక్షికంగా జీర్ణమైన ఆహారాన్ని కైమ్ అంటారు.
2. ఇది జీర్ణరసాల చర్యవలన ఏర్పడుతుంది.
3. ఇది ద్రవస్థితిలో వుండే ఆహారము
4. జరరరస ప్రభావం వలన ఆమ్లయుతంగా వుంటుంది.

4. మాస్టికేషన్, రుమినేషన్ మధ్య భేదాలేవి?

జ. మాస్టికేషన్

1. నోటిలో ఆహారాన్ని ముక్కలుగా చేసే ప్రక్రియను మాస్టికేషన్ అంటారు.
2. ఆహార సేకరణలో ఇది ప్రాథమిక ప్రక్రియ
3. అన్ని జంతువులలో మాస్టికేషన్ వుంటుంది.
4. మాస్టికేషన్ తరువాత ఆహారం ఆహారవాహిక ద్వారా జీర్ణాశయం చేరును.

రుమినేషన్

1. జీర్ణాశయం నుండి ఆహారాన్ని తిరిగి నోటిలోనికి తెచ్చుకొని నమలడాన్ని రుమినేషన్ అంటారు.
2. మాస్టికేషన్ జరిగిన తరువాత రుమినేషన్ జరుగుతుంది.
3. నెమరువేయు జంతువులలో రుమినేషన్ వుంటుంది.
4. రుమినేషన్లో ఆహారం జీర్ణాశయం నుండి ఆహారవాహిక ద్వారా నోటిలోకి చేరుతుంది.

5. ఆహారపదార్థాలను చూసిన వెంటనే రాజేష్ ఆకలిగా వుండన్నాడు. షీలా తనకు ఆకలిగా లేదన్నది. దీని వలన రాజేష్కు ఆకలి వేయడం, షీలాకు ఆకలివేయక పోవడం జరిగింది?

జ. రాజేష్లో జీర్ణాశయం ఖాళీ అయి, దాని గోడల్లోని కణాలు గ్రీలిన్ అనే హార్మోన్‌ను స్రవిస్తాయి. ఈ హార్మోన్ చర్య వలన ఆకలి సంకేతాలు ఉత్పత్తి అయి మెదడుకు ఆకలి సంకేతాలు చేరగానే జీర్ణాశయంలో ఆకలి కోరికలు మొదలవుతాయి. అందువల్ల రాజేష్ ఆకలిగా వున్నాడని తెలిపాడు.

షీలా యొక్క కడుపు నిండుగా వుండి ఇక ఎలాంటి ఆహారం తీసుకోవలసిన అవసరం లేదు. అని అనిపించినప్పుడు లెప్టిన్ అనే మరొక హార్మోన్ ఆకలిని అనిచి వేస్తుంది. అందువలన షీలాకు ఆకలి లేదు.

6. చిన్న ప్రేగుల ఆకారం, పొడవు ఆహారనాళం మాదిరిగానే వుంటే ఏమి జరుగుతుంది?

జ. 1. చిన్న ప్రేగుల ప్రధాన విధి శోషణ ఇది జీర్ణమైన ఆహారాన్ని రక్తంలోనికి పంపిస్తుంది. శోషణ సమర్థవంతంగా జరగాలంటే అది పొడవుగా వుండి మెలికలు తిరిగి, ముడతలు పడి వుంటే ఉపరితల వైశాల్యం పెరిగి శోషణ బాగా జరుగుతుంది.

2. చిన్న ప్రేగుల ఆకారం, పొడవు ఆహార వాహిక మాదిరిగా వుంటే పొడవు, శోషణతల వైశాల్యం తగ్గుతుంది. అందువలన శోషన సక్రమంగా జరగక అనారోగ్యం కలుగుతుంది.

7. చిన్న ప్రేగు ఎందుకు పొడవుగా మెలికలు తిరిగి చుట్టగా ఉంటుంది?

జ. 1. జీర్ణనాళంలో శోషణ ప్రక్రియ చిన్న ప్రేగులో జరుగుతుంది.

2. శోషణ ఉపరితల వైశాల్యం పెంచడానికి వీలుగా చిన్న ప్రేగు పొడవుగా మెలికలు తిరిగి వుంటుంది.

8. ఆహారపదార్థాల నుండి రుచి సంవేదన మెదడుకు చేరే క్రియాన్ని బ్లాక్ చిత్రం గీసి చూపండి?

జ. పటం

9. ప్రస్తుత పాఠ్యశాస్త్రాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ఆహారం తీసుకొనే సమయంలో అలవాటు చేసుకోవల్సిన ఏ రెండు అంశాలను గురించి మి మిత్రునికి సలహా ఇస్తారు?

జ. 1. ఆహారం తీసుకునే సమయంలో ఆహారాన్ని చూస్తూ తినాలి. టెలివిజన్ చూస్తూ తినకూడదు.

2. ఆహారాన్ని బాగా నమిలి మింగాలి. ఆత్రుతగా, గబగబా మింగరాదు.

3. ఆహారం తినేటప్పుడు ఎక్కువ నీరు త్రాగరాదు.

4. ఆహారం తినేటప్పుడు మాట్లాడుతూ తినకూడదు మౌనంగా తినటం మంచిది.

10. విసిరే యంత్రమైన, జీర్ణశయాన్ని మీరు ఎలా అభినందిస్తారు? ఈ ప్రక్రియ ఎలా సమన్వయం చేయబడుతుంది?

జ. 1. జీర్ణాశయం నిర్దిష్ట పరిమాణంగల సంచివంటి భాగం కాదు. ఇది సాగే గుణం గల ఒక తిత్తిలాంటి నిర్మాణం.

2. జీర్ణాశయ కండరాలలో కలిగే సంకోచసడలికల ఆహారాన్ని ఆమ్లాలు మరియు ఇతర జీర్ణారసాలలో కలిపి చిలుకుతాయి.

3. ఈ జీర్ణరసాల ఆహారాన్ని మెత్తని జావలాంటి ద్రవంలా మారుస్తాయి. దీనినే కైమ్ అంటారు. సంక్లిష్ట ప్రోటీన్ అణువుల సరళ అణువులుగా మారుతాయి.

4. జీర్ణాశయంలో సంకోచసడలికలు తగ్గగానే జీర్ణాశయం చిన్న ప్రేగులోకి తెరుచుకునే భాగంలో గల సంవరణీ కండరాన్ని సంకోచం చిందిస్తుంది. ఆంత్రమూలంలోనికి ఆహారాన్ని పంపిస్తుంది.

5. కావున జీర్ణక్రియ జరగడానికి జీర్ణాశయం ఒక రుబ్బురోలుగా పనిచేస్తుందని అభినందిస్తున్నాను

4మూర్కుల ప్రశ్నలు

1. లాలాజలం యొక్క చర్యను అర్థం చేసుకోవడానికి పిండిపై ఎలాంటి ప్రయోగం చేశారు? ప్రయోగ పద్ధతి విధానాలను గురించి వివరించండి?

జ. ఉద్దేశం: పిండి పదార్థంపై లాలాజలం చర్యను నిరూపించుట.

కావలసిన పరికరాలు: 1. రెండు పరీక్షనాళికలు 2. వాచ్‌గ్లాస్ 3. ఆయోడిన్ ద్రావణం 4. లాలాజలం 5. నీరు 6. పిండి పదార్థం.

విధానం:

1. ఒక పరీక్ష నాళికలో సగం వరకు నీటిని తీసుకొని పిండి పదార్థాన్ని కలపటం వలన పిండి ద్రావణం ఏర్పడుతుంది.

2. దీనిని వాచ్‌గ్లాస్‌లో తీసుకొని ఆయోడిన్ కలపటం వలన పిండి ద్రావణం నీలిరంగునకు మారినది.

3. నీలి రంగు పిండి ద్రావణమును రెండు సమభాగములగా చేసి రెండు పరీక్షనాళికలలో తీసుకున్నాను.

4. ఒక పరీక్ష నాళికలో ఒక టీస్పూన్ లాలాజలం కలిపాను. రెండవ పరీక్షనాళికలో ఏమి కలపలేదు.

5. రెండు పరీక్ష నాళికలను 45 నిమిషాలపాటు స్థిరంగా వుంచి పరిశీలించాను.

పరిశీలన: లాలాజలం కలిపిన పరీక్ష నాళికలోని పిండి ద్రావణము రంగును కోల్పోయింది. దీనికి ఒక చుక్క సజల టింక్చర్ ఆయోడిన్ కలిపినా నీలిరంగు ఏర్పడలేదు.

వివరణ: మొదటి పరీక్ష నాళికలోని ఆయోడిన్ నీలి రంగుగా మారలేదంటే, పిండి పదార్థం లేదని అర్థం. కలిపిన లాలాజలం పిండి పదార్థం పై పనిచేయుట వలన పిండి పదార్థం చక్కరగా మారినది. అందువలన ద్రావణం నీలిరంగుకు మారలేదు.

నిరూపణ: లాలాజలం పిండి పదార్థంపై పనిచేసి దానిని చక్కరగా మార్చుతుంది.

2. చిన్నప్రేగులోని ఆంత్రచూషకాల నిర్మాణాన్ని తెలిపే చిత్రం గీయండి. జీర్ణ వ్యవస్థ. రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థలలో గల సహ సంబంధాన్ని వివరించండి?

జ. పేజి నెం:168

1. శరీరంలో జీర్ణ వ్యవస్థ, రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ సమన్వయంగా పనిచేస్తూ వుంటాయి.

2. జీర్ణవ్యవస్థ రక్తంలో వివిధ పదార్థాల స్థాయిని నియంత్రిస్తూ వుంటుంది.

3. రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయి తగ్గిన వెంటనే జీర్ణాశయ గోడల గ్రీలిన్ అనే హార్మోన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. దీని వల్ల జీర్ణాశయంలో ఆకలి సంకేతాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి. అప్పుడు మనము ఆహారం తీసుకుంటాము.

4. రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయి సాధారణ స్థితికి రాగానే లెప్టిన్ అనే హార్మోన్ విడుదలగుట వలన

ఆకలి అణచివేయబడుతుంది.

5. జీర్ణక్రియ పూర్తికాగానే అంత్య పదార్థాలు చిన్నప్రేగు పలుచటి గోడల గుండా శోషణం చెంది రక్తంలోనికి విసరణ చెందును.

6. రక్తంలోకి చేరిన అంత్య పదార్థాలు శరీరమంతా సరఫరా చేయబడతాయి.

3. జీర్ణనాడీ వ్యవస్థకు రెండవ మెదడుగా పరిగణించటం ఎంతవరకు అవసరం?

జ. 1. జీర్ణనాళంలోని నాడీ వ్యవస్థ నాడీకణంలో కూడిన ఎంతో సంక్లిష్టమైన వలయాన్ని కలిగి వుంటుంది.

2. శరీరం దిగువ భాగంలో వుంటూ రెండవ మెదడుగా పిలువబడే జీర్ణ మండలంలోని నాడీవ్యవస్థ కపాలంలోని పెద్దమెదడుతో సంధించబడి వుంటుంది.

3. ఈ నాడీ వ్యవస్థ కొంతవరకు మానసిక స్థాయిని నిర్ణయించడంతో బాటు, శరీరంలోని కొన్ని వ్యాధులను నియంత్రించడంలో కీలక పాత్ర వహిస్తుంది.

4. ఆహార వాహిక నుండి వాయువు వరకు దాదాపు 9 మీటర్లు కలిగి జీర్ణనాడీ వ్యవస్థగా పిలువబడే రెండవ మెదడుగా అనేక నాడులు పొరల రూపంలో జీర్ణ నాళపు గోడలలో వుంటుంది.

5. దాదాపు 100 మిలియన్ల నాడీకణాలు ఈ రెండవ మెదడులో ఇమిడి వుంటాయి. ఇది వెన్నుపాము లేదా పరీధాయనాడీ వ్యవస్థలోని నాడీకణాల సంఖ్యను మించి వుంటుంది.

6. దీని ఆధీనంలో అనుభూతి చెందడం, ఆహారం చిన్న చిన్న రేణువులుగా విచ్ఛిన్నం చెందడం, పోషకాలను గ్రహించడం, వ్యర్థాలను విసర్జించడం, అయబద్ధంగా కండర సంకోచాలు జరగటం వంటి పనులు జరుగును.

అదనపు ప్రశ్నలు

1. ఆహార పదార్థాల చలనంలో మిరు పరిశీలించిన కండర సంవరణీలు ఏమిటి? వాటి గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి?

2. ఆహార వాహికలో పెరిస్టాలిటిక్ కదలికలను చూపే చిత్రం గీసి, భాగాలు గుర్తించండి. ఆహార వాహిక లోపలి తలం లోని క్షేపణసరం యొక్క ఆవశ్యకతను వివరించండి.

బహుశ్లేచిక సమాధాన ప్రశ్నలు

1. జీర్ణాశయం, ఆంత్రమూలంలోనికి తెరుచుకునేచోట వుండే సంవరణీ కండరం ()

ఎ) కార్డియన్ బి) పైలోరిక్ సి) ఆనల్ డి) గ్యాస్ట్రిక్

2. ఆకలి సూచనలను నియంత్రించే మెదడులోని భాగం ()

ఎ) మెడుల్లా బి) డైయన్ సెపులాన్ సి) సెరిబ్రమ్ డి) మధ్యమెదడు

3. రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయి తగ్గినప్పుడు ఈ హార్మోన్ ఉత్పత్తి అగును ()

ఎ) గ్రీలిన్ బి) లెప్టిన్ సి) అమైలేస్ డి) సుక్రోస్

4. ఆకలిని తగ్గించే హార్మోన్ ()

5. ఎ) గ్రీలిన్ బి) లెప్టిన సి) అమైలేజ్ డి) సక్రస్ఎంటరికస్ ()
 నిబంధన ప్రతిచర్యలపైన ప్రయోగాల నిర్వహించిన శాస్త్రవేత్త
6. ఎ) పావ్లోవ్ బి) ధామన్ సి) రూథర్ఫర్డ్ డి) బి.జే.బ్రౌన్ ()
 నీటిలో ఏర్పడే ఆహారముద్ద
7. ఎ) బోలస్ బి) కైమ్ సి) కైల్ డి) కైమిలిన్ ()
 జీర్ణాశయంలో ఉత్పత్తి అయ్యే ఆమ్లం
8. ఎ) H_2SO_4 బి) HNO_3 సి) HCl డి) CH_3COOH ()
 ఆకలి కోరికలను చేరవేసే నాడి
- ఎ) 5వ కపాలనాడి బి) వేగస్నాడి
 సి) 6వ కపాలనాడి డి) 8వ కపాలనాడి

జవాబులు:

1. బి 2. బి 3. ఎ 4. బి 5. ఎ 6. ఎ 7. సి 8. బి

ఖాళీలను పూరించండి

1. -----లో వుండే ప్రూణగ్రాహికలు మెదడుకు సమాచారాన్ని చేరవేస్తాయి.
2. లాలాజలం యొక్క PH స్వభావం -----
3. గ్రీలిన్ హార్మోన్ ----- నుండి స్రవించబడును.
4. ఆకలి కోరికలను చేరవేయటానికి ప్రధాన పాత్ర వహించునవి -----
5. జీర్ణాశయంలో పాక్షికంగా జీర్ణమైన ఆహారంను ----- అంటారు.
6. వ్యతిరేక దిశలో జరిగే పెరిస్టాలిసిస్ను -----లో చూడవచ్చు.
7. చిన్నప్రేగులో శోషణతల వైశాల్యాన్ని పెంచునది -----
8. మానవునిలో దంతఫార్ములా -----
9. ఆహారనాళము యొక్క చివరి భాగం -----
10. వాంతులు అయిన తరువాత గొంతు మంటగా అనిపించుటకు కారణం -----
11. ఆహారవాహికలో ----- జారుడు గుణమును కలిగించును.
12. మింగుట అనే క్రియ ----- ద్వారా నియంత్రించబడును.

జవాబులు:

1. ముక్కు 2. క్షారయుతం 3. జీర్ణాశయగోడలు
 4. డయన్ సెపులాన్ & లేగస్నాడి 5. కైమ్
 6. నెమరువేయు జంతువులు 7. అంత్ర చూషరాలు
 8. 2123/2123 9. పురీషనాళం
 10. HCl విడుదల 11. క్లేష్యము 12. మజ్జాముఖం & మెదడుకాండం

జతపరుచుట

1. గ్రూప్ ఎ గ్రూప్ బి
- | | | |
|-------------|-----|------------------------|
| 1. గ్రీలిన్ | () | ఎ. ప్రేగులో తయారగు రసం |
| 2. లెప్టిన | () | బి. ఆకలిని తగ్గించును |
| 3. టైయలిన్ | () | సి. ఆకలికో సంకేతాలు |
| 4. ఆంత్రరసం | () | డి. లాలాజలం |
| 5. పైత్యరసం | () | ఇ. క్లోమం |
- యఫ్. కాలేయం
2. గ్రూప్ ఎ గ్రూప్ బి
- | | | |
|----------------------|-----|------------------------------------|
| 1. వలయాకారపు కండరాలు | () | ఎ. మలమును బయటకు పంపును |
| 2. ఉపరితల కండరాలు | () | బి. ఆహారంను నోటిలోనికి నెట్టును |
| 3. స్థంభాకర కండరాలు | () | సి. కైమ్ను ఆంత్రమూలంలోనికి పంపును |
| 4. జఠర నర్గమ సంవరిణి | () | డి. పెరిస్టాలిటిక్ చలనాలు |
| 5. పాయు కండరం | () | ఇ. కైల్మ్ పెద్దప్రేగులోనికి పంపును |
- యఫ్. దవడ కండరాల కదలిక

3. గ్రూప్ ఎ గ్రూప్ బి
- | | | |
|-----------------------|-----|----------------------------------|
| 1. నెమరువేయుట | () | ఎ. శోషణము వైశాల్యాన్ని పెంచును |
| 2. ఆంత్రచూషకాలు | () | బి. ఆవులు, ఏనుములు |
| 3. హైడ్రోకోరిక్ ఆమ్లం | () | సి. పూర్తిగా జీర్ణమైన ఆహారం |
| 4. కైల్ | () | డి. జీర్ణాశయం |
| 5. 5వ కపాలనాడి | () | ఇ. లాలాజలం విడుదలను నియంత్రించిన |
- యఫ్. దవడ కండరాల కదలికను నియంత్రించు

జవాబులు

- | | | | | | |
|----|------|-------|------|------|-------|
| 1. | 1.సి | 2.బి | 3.డి | 4.ఎ | 5.యఫ్ |
| 2. | 1.బి | 2.యఫ్ | 3.డి | 4.సి | 5.ఎ |
| 3. | 1.బి | 2.ఎ | 3.డి | 4.సి | 5.యఫ్ |

2 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. వైవిధ్యాలు అంటే ఏమిటి ? జీవులకు వైవిధ్యాలు ఏ విధంగా ఉపయోగపడతాయి ?
- జ. వైవిధ్యాలు దగ్గర సంబంధం గల సమూహాలకు చెందిన జీవుల మధ్య గల లక్షణాలతో ఉండే బేధాలను వైవిధ్యాలు అందరు.

వైవిధ్యాలు - ఉపయోగాలు :

1. వైవిధ్యాలు జీవులను గుర్తించుటకు తోడ్పడతాయి.
 2. ఇవి కొత్త జాతులు ఆవిర్భావానికి సహకరిస్తాయి.
 3. జీవ పరిణామ, ప్రకృతి వరణంనకు ఉపయోగపడతాయి.
 4. శాస్త్రవేత్తల వర్గీకరణ, విధానంలో వైవిధ్యాలను పరిగణలోకి తీసుకుంటారు.
2. ఒక శాస్త్రవేత్త జనకతరంలోని ఎలుకలు తోకలను కత్తిరించాడు. మరి ఎలుకలు సంతతితో తోకలుంటాయా . ఉండవా? మీ అభిప్రాయాన్ని వివరించండి ?
 - జ. జనకతరంలో తోకలు కత్తిరించిన లక్షణం తరువాత తరానికి అందించబడదు. కావున వాటి సంతతి ఎలుకలు తోకను కలిగి వుంటాయి. శారీరకంగా వచ్చే మార్పులు అనువంశికంగా సంక్రమించవని వీన్ మన్ శాస్త్రవేత్త ఎలుక తోకల ప్రయోగంలో నిరూపించాడు.

3. కేవలం, బీజకణాల జన్యుపదార్థంలోని మార్పులు మాత్రమే అనువంశికంగా సంక్రమిస్తాయి.
3. డార్విన్ యొక్క ప్రకృతి వరణం సిద్ధాంతాన్ని ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి ?
- జ. డార్విన్ ప్రతిపాదించిన ప్రకృతి వరణం సిద్ధాంతం ప్రకారం ఒక జీవి మనుగడ సాగించాలా లేక నశించాలా అనే విషయాన్ని ప్రకృతి మాత్రమే నిర్ణయిస్తుంది. ఉపయుక్త వైవిధ్యాలున్న జీవులే మనుగడ సాధిస్తాయి. నిరుపయోగ లక్షణాలున్నవి నశిస్తాయి.

ఉదాహరణ : ప్రకృతి వరణంను ఎర్రరెక్క పురుగుల ,ఆకుపచ్చ రెక్క పురుగుల విషయంలో గమనించవచ్చు.

ఎర్రరెక్క పురుగులు ఆకుల రంగులో కలవకపోవడంచే ఆవికాకులకు ఆహారంగా మారి వాటి జనాభా పరిసరాల నుంచి నెమ్మదిగా తొలగించబడింది. ఆకు పచ్చ రెక్క పురుగులు ఆకుల రంగు కలసిపోవడంచే వాటి సంఖ్య పెరిగింది.

4. వైవిధ్యాలంటే ఏమిటి ? సరైన ఉదాహరణతో వివరించండి ?
- జ. దగ్గరసంబంధం గల సమూహాలకు చెందిన జీవులు మధ్య గల లక్షణాలలో ఉండే బేధాలను వైవిధ్యాలు అందురు.

ఉదా : 1. మానవులందరిలో వెలుపలి చెవి ఒకే రకమైన విధి నిర్వర్తించినప్పటికి వాటి ఆకార పరిణామాలలో వైవిధ్యం కలదు.

2. మందారం అనేది ఒకే జాతి అయినప్పటికి అందులో ముద్ద మందారం రిక్క మందారం, తెలుపు మందారం ,గులాబీ మందారం ఇలా చాలా రకాలుగా ఉన్నాయి.

5. మెండల్ బఠానీ మొక్కలోని ఏయే లక్షణాలను ప్రయోగాల కోసమై ఎన్నుకున్నాడు.
 జ. మెండల్ 7 జతల వ్యతిరేక లక్షణాలను తన ప్రయోగాల కోసం ఎన్నుకున్నాడు.

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. పుష్పం రంగు | - లేతనీలం మరియు తెలుపు రంగు |
| 2. పుష్పం ఉన్న స్థానం | - గ్రీవస్థం మరియు శిఖరస్థం |
| 3. విత్తనం రంగు | - పసుపు మరియు ఆకుపచ్చ |
| 4. విత్తనం ఆకారం | - గుండ్రని మరియు ముడుతలు |
| 5. కాయ ఆకారం | - చదును మరియు వంకర తిరిగిన |
| 6. కాయ రంగు | - ఆకు పచ్చ మరియు పసుపు |
| 7. కాండం పొడవు | - పొడవు మరియు పొట్టి |

6. జనకతరం, F_2 తరాల మధ్య మెండల్ గుర్తించిన భేదాలేమిటి ?

జనకతరం

1. ఒక లక్షణానికి కారణమైన రెండు కారకాలు సమయుగ్మజాలు
2. బహిర్గత మరియు అంతర్గత కారకాలు ఒకే లక్షణాన్ని కలిగి ఉంటాయి.
3. దృశ్యరూప మరియు జన్యరూప నిష్పత్తులు సమానము.

F_2

1. ఒక లక్షణానికి కారణమైన రెండు కారకాలు విషమయుగ్మజాలు
2. బహిర్గత, లక్షణాంశ లక్షణాలు మాత్రమే బయటకు కన్పిస్తాయి.
3. దృశ్యరూప మరియు జన్యరూప నిష్పత్తులు వేరువేరుగా ఉంటాయి.

ఆర్టియోప్టెరిక్స్ అనే సంధాన సేతువు దీనిని పోలి ఉంటుంది ? సరీసృపాలనా లేక పక్షులనా ?

ఆర్టియోప్టెరిక్స్ ఒక శిలాజము. ఇది సరీసృపాలు, పక్షులు రెండింటి లక్షణాలను కలిగి ఉంది. కావున దీనిని సరీసృపాలుకు, పక్షులకు సంధాన సేతువులా భావిస్తారు. సరీసృపాల నుండి పక్షులు పరిణామం చెందాయని చెప్పటానికి ఆర్టియోప్టెరిక్స్ ఒక శిలాజ నిదర్శనం.

7. శిశువు లింగ నిర్ధారణకు కారణం మగవారే దీనిని అంగీకరిస్తావా ? మీ సమాదానాన్ని ప్లోచార్టు ద్వారా వివరించండి ?
- జ. శిశువు లింగ నిర్ధారణకు కారణం మగవారే దీనిని నేను సమర్థిస్తాను.

డయాగ్రామ్

8. సమరూప, అనురూప అవయవాలను గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి ?

జ. సమరూప అవయవాలు :

అంతర్నిర్మాణంలో ఒకేలా ఉండి, వేరు వేరు రకాల పనులకు ఉపయోగపడే అవయవాలను సమరూప లేక నిర్మాణ సామ్య అవయవాలు అందురు.

ఉదా : తిమింగలం - వాజాలు - ఈదడానికి

గబ్బిలం - రెక్కలు - ఎగరడానికి

చిరుత - కాళ్లు - పరుగెత్తడానికి

మానవుని - చేతులు - పట్టుకోవడానికి

అనురూప అవయవాలు :

నిర్మాణంలో వేరు వేరుగా ఉన్నప్పటికీ ఒకే రకమైన పనిని నిర్వర్తించే వాటినిక్రియాస్వామ్య లేక అనురూప అవయవాలు అందురు.

ఉదా : గబ్బిలాలలోని రెక్కలు మరియు పక్షుల రెక్కలు నిర్మాణంలో భిన్నంగా ఉన్నప్పటికీ ఇవి ఎగరడంతనే విధిని (క్రియను) నిర్వహించుటలోతోడ్పడతాయి.

9. శిలాజాలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని శాస్త్రవేత్తలు ఎలా ఉపయోగిస్తారు ?

జ. 1. గత కాలంలో జీవించిన జీవుల లక్షణాలను తెలుసుకుంటారు.

2. అప్పటి వాతావరణ పరిస్థతులను, ఆహార,నివాస పరిస్థితులను అధ్యయనం చేస్తారు.

3. జీవులలో జరిగిన పరిణామ క్రమంను అధ్యయనం చేయుటకు

4. జీవులు అంతరించుటకు గల కారణాలు తెలుసుకొనుటకు.

10. మెండల్ తన ప్రయోగాల కోసం బతానీ మొక్కను ఎన్నుకున్నాడు ? అందుకు గల కారణాలు ఏమై ఉంటాయని మీరు భావిస్తున్నారు ?

జ. 1. స్పష్టమైన లక్షణాలు కలిగివుండటం

2. ద్వీలింగ పుష్పాలు కలిగి ఉండటం

3. ఆత్మ పరాగ సంపర్కం జరపడం

4. సంకరీకరణానికి అనువుగా ఉండటం

5. బతానీ మొక్క ఏకవార్షికంగా వుండటం

11. లామార్క్ ప్రతిపాదించిన ఆర్జిత గుణాల అనువంశికత సూత్రం ఒక వేళ సరైనదే అయితే ప్రపంచం ఏలా ఉండేది ?

జ. లామార్క్ ప్రతిపాదించిన ఆర్జిత గుణాల అనువంశికత సూత్రం సరైనది కాదు. ఇదే సరియైనది అయితే ప్రస్తుతం ఉన్న వృక్ష, జంతు, జాతులలో వింతయైన మార్పులు క్రింది విధంగా చోటు చేసుకునేవి.

1. అంగవైకల్యం కలవారికి అలాంటి వారే పుట్టేవారు.

2. ముక్కు చెవులు కుట్టిన వారికి ,ముక్కు చెవులు కుట్టిన పిల్లలే జన్మించేవారు.

3. నల్లని చర్మం గల తల్లిదండ్రులకు, అలాంటి చర్మం గల పిల్లలే పుట్టేవారు.

12. ఒక విద్యార్థి (పరిశోధకుడు) శుద్ధ పొడవు మొక్క (TT) తో , శుద్ధ పొట్టి మొక్క (TT) తో సంకరణం జరపాలనుకున్నాడు. మరి F_1 F_2 తరాలలో ఎలాంటి మొక్కలు వచ్చే అవకాశమున్నది ? వివరించండి ?
- జ. శుద్ధ పొడవు మొక్క (TT) తో , శుద్ధ పొట్టి మొక్క (TT) తో సంకరణం చేయగా F_1 తరంలో అన్నీ పొడవు మొక్కలే వస్తాయి . (విషమయుగ్మజాలు)

F_1 తరం పటం
1

F_2 తరం F_1 తరం మధ్యస్వపరాగ సంపర్కం జరపగా F_2 తరంలో 75 % పొడవు మొక్కలు 25 % పొట్టి F_1 మొక్కలు వస్తాయి.

F_2 తరం పటం
2

4 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. ఏక సంకర సంకరీకరణం ప్రయోగాన్ని ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి ? అను వంశికతా సూత్రాలలో దేనిని మనం అర్థం చేసుకోవచ్చు ? వివరించండి ?
- జ. ఏక సంకర సంకరీకరణం : ఒక లక్షణం ఆధారంగా నిర్వహించిన సంకర ప్రయోగాలు ఏక సంకర సంకరీకరణం అందురు.

ఉదాహరణ : బఠాణి గింజ రంగు, అనే లక్షణం ఆధారంగా ఏకసంకరణం జరపగా శుద్ధ పసుపురంగు (YY) శుద్ధ ఆకుపచ్చరంగు (yy) విత్తనాలు గల మొక్కల మధ్య పరపరాగ సంపర్కం జరపగా 1. మొదటి తరం (F_1 తరం) లో అన్ని పసుపురంగు విత్తనాలు (Yy) గల మొక్కలే ఏర్పడతాయి. ఇవి సమయుగ్మజాలు కావు, విషమయుగ్మజాలు.

పటం

F_1 తరం / మొదటి తరం మొక్కల మధ్య ఆత్మ పరాగ సంపర్కం జరపగా,

పటం

F_2 తరంలో మూడు వంతుల పసుపురంగు విత్తనాలు కల్గిన మొక్కలు, ఒక వంతు ఆకుపచ్చ రంగు విత్తనాలు కల్గిన మొక్కలు ఏర్పడతాయి.

నిర్ధారణ : మెండల్ అనువంశికతా సూత్రాలలో మొదటి సూత్రమైన బహిర్గత సూత్రం ద్వారా పై ఉదాహరణను అర్థం చేసుకోవచ్చు.

F_2 తరంలో కన్పించిన F_1 తరంలో పసుపు రంగు లక్షణం బహిర్గత / ఆదిపత్య లక్షణాన్ని చూపినది.

2. స్వతంత్ర వ్యూహన సిద్ధాంతం అంటే ఏమిటి ? ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి ?

జ. స్వతంత్ర వ్యూహన సిద్ధాంతం : ఏ లక్షణానికైనా కారణమైన రెండు కారకాలు ఒక్కొక్కటి ఒక్కొక్కటి జనకుడి నుండి సంతతికి లభిస్తాయి. అయితే జనకుల యుగ్మ వికల్పకాలలో ఏదో ఒక కారకం యధేశ్వగా సంతతికి అందించటం జరుగుతుంది.

ఈ సిద్ధాంతాన్నే పుదకర్ణణ లేదా అలీనత సూత్రం అందురు.

ఉదాహరణ : మెండల్ ద్విసంకరణ ప్రయోగం ద్వారా స్వతంత్ర వ్యూహరచన సిద్ధాంతాన్ని వివరించవచ్చు.

శుద్ధమైన గుండ్రని పసుపురకానికి (RY) చెందిన శుద్ధమైన ముడతలుపడిన ఆకుపచ్చ రకానికి (ry) చెందిన వాటి మధ్య సంకరణం జరపగా $RY \times ry$

F_1 తరం : మొదటి తరంలోని మొక్కలు అన్ని గుండ్రని పసుపు విత్తనాలే వచ్చాయి. ఎందుకనగా గుండ్రని (R) పసుపు (Y) రెండు లక్షణాలు బహిర్గత లక్షణాలు

F_2 తరం : F_1 తరం మొక్కల మధ్య ఆత్మ పరాగ సంపర్కం జరపగా

గుండ్రని , పసుపు విత్తనాలు గల మొక్కలు : 9

ముడతలు పడిన పసుపు విత్తనాలు : 3

గుండ్రని , ఆకుపచ్చ విత్తనాలు : 3

ముడుతలు పడిన ఆకుపచ్చని విత్తనాలు : 1 ఏర్పడతాయి.

వీటి దృశ్య రూపనిష్పత్తి 9:3: 3:1

పటం

నిర్ధారణ : రంగు, ఆకారం, నిర్ణయించే కారకాలు F_2 తరంలో చేరేటప్పుడు దేనికవి స్వతంత్రంగా వ్యవహరించడం వలన నాలుగు రకాల మొక్కలు ఏర్పడ్డాయి.

3. డార్విన్ యొక్క ప్రకృతి వరణం సిద్ధాంతాన్ని ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి ?
- జ. ప్రకృతి వరణ సిద్ధాంతాన్ని చార్లెస్ డార్విన్ ప్రతిపాదించాడు. దీని ప్రకారం ప్రకృతి మాత్రమే ఒక జీవి మనుగడ సాగించాలా లేక నశించాలా అని నిర్ణయిస్తుంది. ఉపయుక్త వైవిధ్యాలున్న జీవులే మనుగడ సాగిస్తాయి. నిరుపయోగ లక్షణాలున్నవి నశిస్తాయి. దీనిని ప్రకృతి వరణం అందురు.
- ఉదాహరణ : ప్రకృతి వరణం ఎంపికను ఎర్ర రెక్క పురుగులు , ఆకుపచ్చ రెక్క పురుగులు ఎంపికలో గమనించవచ్చు.

1. ఎర్రరెక్క పురుగులు ఆకుల రంగులో కలవకపోవడంచే, వీటిని కాకులు సులభంగా గుర్తించి ఆహారంగా తీసుకోవడంచే, పురుగుల జనాభా పరిసరాల నుండి నెమ్మదిగా తొలగించబడ్డాయి.
2. ఎర్రరెక్క పురుగుల లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి వల్ల రంగులో వైవిధ్యం వల్ల సంతతికి ఎర్రరంగుకు బదులు ఆకుపచ్చరంగు వచ్చింది.
3. ఈ ఆకుపచ్చ రెక్క పురుగులు ఆకుల రంగులో కలిసిపోవడంచే కాకులు వీటిని గుర్తించలేకపోయాయి.
4. క్రమంగా ఆకుపచ్చరెక్క పురుగుల జనాభా పెరిగింది.

నిర్దాహరణ : పై ఉదాహరణలో ఎర్రరెక్క పురుగులు నిరుపయోగలక్షణం వల్ల నిశిస్తాయి. ఆకుపచ్చ రెక్క పురుగులు ఉపయోగకరలక్షణం వల్ల మనుగడ సాగించాయి.

4. కార్బన్ డేటింగ్ పద్ధతి గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించండి ? భౌతిక శాస్త్రాన్ని బోధించే ఉపాధ్యాయులతో ఈ విషయమైన ఏమేమి చర్చించారో రాయండి ?

- జ. భౌతిక శాస్త్ర ఉపాధ్యాయులతో కార్బన్ డేటింగ్ గురించి చర్చించినప్పుడు క్రింది విషయాలను అవగాహన చేసుకోవడమైనది.

1. కార్బన్ డేటింగ్ పద్ధతిని లిబ్బి ప్రవేశపెట్టాడు. శిలాజాల వయస్సు నిర్ధారించే ప్రక్రియను కార్బన్ డేటింగ్ అందురు.
2. ఈ పద్ధతి ద్వారా శిలాజాల వయస్సును మరియు కర్బన పదార్థాల వయస్సు నిర్ధారించవచ్చును.
3. కార్బన్ యొక్క అర్థజీవిత కాలం 5720 సంవత్సరాలు
4. సజీవుల్లో ఉండే కార్బన్ యొక్క ఐసోటోపులు రెండు అవి C^{14}_6 , --- C^{12}_6
5. సజీవుల్లో రెండు ఐసోటోపులు నిష్పత్తి స్థిరంగా వుంటుంది.
6. C^{14} రేడియో ధార్మిక ఐసోటోపు ఎల్లప్పుడు B కిరణాలను ఉదారం చేస్తుంది.
7. జీవి చనిపోయిన తరువాత C^{12} స్థిరంగా వుంటుంది. కానీ C^{14} క్రమంగా తగ్గుతుంది.
8. C^{14} నిష్పత్తి ఆధారంగా శిలాజాల వయస్సును నిర్ధారిస్తారు.

C^{12}

5. స్వతంత్ర్య వ్యూహాన సిద్ధాంతాన్ని చూపే గదుల చిత్రాన్ని బట్టి ఒక ప్లో చార్ట్ గీయండి. నిష్పత్తిని వివరించండి?

జ.

పటం

గుండ్రని పసుపు (గు. ప) - 9

గుండ్రని ఆకుపచ్చ (గు. ఆ) - 3

ముడతలు పసుపు (ము. ప) - 3

ముడతలు ఆకుపచ్చ (ము. ఆ) - 1

ద్విసంకరణ, F_2 తరం దృవ్యరూపనిష్పత్తి - 9:3: 3:1

6. మెండల్ ప్రయోగాలలోని ఏక సంకర సంకరణం జరిపే విధానాన్ని గురించి గళ్ళ చదరాన్ని గీసి వివరించండి ?

జ. మెండల్ తన ఏక సంకరణ ప్రయోగానికి శుద్ధ వంశపు పొడవు(TT) పొట్టి (tt) మొక్కలను ఎన్నుకున్నాడు.

2. వీటి వల్ల సంకరణం వల్ల F_2 తరంలో అన్ని పొడవు లక్షణం గల మొక్కలు ఏర్పడ్డాయి.

3. F_2 తరం మొక్కల మధ్య ఆత్మ పరాగ సంపర్కం జరపగా F_2 తరం లభించినది.

4. F_2 తరంలో మూడు వంతుల పొడవు మొక్కలు, ఒక వంతు F_2 పొట్టి మొక్కలు ఏర్పడ్డాయి.

పటం
DCEB - KDP
పొడవు మొక్కలు - 3

పొట్టి మొక్కలు -1

ఏక సంకరణం దృవ్యరూపనిష్పత్తి - 3 : 1

జన్యరూప నిష్పత్తి - 1:2:1

1 మార్కు ప్రశ్నలు

1. అనువంశికత , లక్షణాంశాలు అను పదాలను నిర్వచించండి ?

జ. అనువంశికత : జనకుల లక్షణాలు తరువాత తరానికి అందించే ప్రక్రియను అనువంశికత అందురు.

లక్షణాంశాలు : జీవి లక్షణాలను నిర్ణయించే కారకాలను లక్షణాంశాలు అందురు.

2. సమయుగ్మజం , విషమయుగ్మజం అనగా నేమి ?

జ. సమయుగ్మజం : ఒక లక్షణానికి రెండు ఒకేరకమైన జన్యవులుంటే దానిని సమయుగ్మజం

విషమయుగ్మజం : ఒక లక్షణానికి, వ్యతిరేక లక్షణాలున్న జన్యవుల జతగా వుంటే దానిని

విషమయుగ్మజాలు అందురు.

3. జన్య విస్తాపనం అనగా నేమి ?

జ. జనాభాలో ఆకస్మికంగా లేదా హఠాత్తుగా సంభవించే సంఘటనల వలన జన్యవుల పౌనఃపుణ్యంలో మార్పుల రావడాన్ని జన్యవిస్తాపనం అందురు.

4. అవశేష అవయవాలు అనగా నేమి ?
- జ. అవశేష అవయవాలు : పరిణామ క్రమంలో భాగంగా అవసరం లేని అవయవాలు క్రమంగా క్షీణించి పోతాయి. అవిక్షీణించిపోకుండా నిరుపయోగంగా మిగిలిపోయిన అవయవాలను అవశేష అవయవాలు అందురు.
5. కార్బన్ డేటింగ్ అనగా నేమి ?
- జ. శిలాజాల వయస్సును నిర్ణయించే ప్రక్రియను కార్బన్ డేటింగ్ అందురు.
6. మానువుడిని నడిచే అవశేషావయవాల మ్యూజియం అంటారు ఎందుకు ?
- జ. మానువునిలో దాదాపు 180 అవశేష అవయవాలు ఉండుటచే, మానువుడిని నడిచే అవశేషావయవాల మ్యూజియం అందురు.

అనువంశికత

క్రింది వాటిని సరైన సమాధానాలను గుర్తించండి

1. క్రింది వానిలో గులాబి మొక్కకు సంబంధించి వైవిధ్యానికి దోహదపడనిది.
 - ఎ) రంగుల గల ఆకర్షక పత్రాలు
 - బి) ముళ్ళు
 - సి) తీగలు
 - డి) పత్రం
2. మెండల్ ప్రకారం యుగ్మ వికల్పకాలలో ఉండే లక్షణం
 - ఎ) జన్యువులు జతగా ఉండటం
 - బి) అంతర్గత లక్షణంగా ఉండటం
 - సి) బీజకణాల ఉత్పత్తి
 - డి) అంతర్గత లక్షణంగా ఉండటం
3. ప్రకృతి వరణం అనగా
 - ఎ) ప్రకృతి యోగ్యత కల్గిన లక్షణాలను ఎంపిక చేయడం
 - బి) జీవులతో ప్రకృతి ప్రతి చర్యజరపడం
 - సి) ఉపయోగం లేని లక్షణాలను ప్రకృతి వ్యతిరేకించడం
 - డి) ఎ మరియు బి
4. పురాజీవశాస్త్రవేత్త దీనితో సంబంధం కలిగి ఉంటాడు.
 - ఎ) పిండోత్పత్తి శాస్త్ర నిదర్శనాలు
 - బి) శిలాజ నిదర్శనాలు
 - సి) అవశేష అవయవ నిదర్శనాలు
 - డి) పైవన్నీ
5. జనకుల లక్షణాలు సంతతి పొందే ప్రక్రియ
 - ఎ) అనువంశికత
 - బి) ప్రకృతి వరణం
 - సి) వైవిధ్యాలు
 - డి) ఆర్జిత గుణాలు
6. మెండల్ జన్యువును ఇలా పిలిచాడు.
 - ఎ) లక్షణము
 - బి) లక్షణాంశము
 - సి) యుగ్మవికల్పం
 - డి) వంశపారంపర్యం
7. ఏక సంకరణ ప్రయోగంలో దృశ్యరూపనిష్పత్తి
 - ఎ) 1:2:1
 - బి) 2:1
 - సి) 3:1
 - డి) 1:5:2
8. విషమయుగ్మజ స్థితిలో ఒక లక్షణం మాత్రమే ప్రదర్శింపబడటం
 - ఎ) బహిర్గత సూత్రం
 - బి) అలీనత సూత్రం
 - సి) ఆర్జిత గుణసూత్రం
 - డి) ఏదీకాదు

9. డిఎన్ఎ యొక్క నిర్మాణం
 ఎ) మెట్లు బి) ద్వికుండలి సి) పొడవైన తాడు డి) పొడవైన గొలుసు
10. ఆర్జిత గుణాల అనువంశికతను వివరించిన శాస్త్రవేత్త
 ఎ) డార్విన్ బి) లామార్క్ సి) వాట్సన్ డి) మోర్గాన్
11. జన్యుశాస్త్రపుస్తకంలోని మార్పు
 ఎ) జన్యు ఆవర్తనం బి) జన్యు విశ్లేషణ సి) జన్యువిస్తాపం డి) జన్యుసంశ్లేషణ
12. ఒక జాతిలోని చిన్న చిన్న మార్పులు
 ఎ) ప్రకృతి వరణం బి) సూక్ష్మ పరిణామం సి) స్థూల పరిణామం డి) వివర్తనం
13. జాతుల ఉత్పత్తిని ఏమంటారు
 ఎ) సూక్ష్మ పరిణామం బి) స్థూల పరిణామం సి) జన్యువిస్తాపనం డి) అనువంశికత
14. సమజాత అవయవాలు ఏ పరిణామాన్ని సూచిస్తాయి
 ఎ) అపసరణ బి) అభిసరణ సి) విస్తృత పరిణామం డి) ప్రకృతివరణం
15. గతించిన జంతు వృక్షాల నిదర్శనాలు
 ఎ) అవశేష అవయవాలు బి) శిలాజాలు సి) సంధాన సేతువు డి) సమమైన అవయవాలు
16. నడిచే అవశేషవయవాల మ్యూజియం
 ఎ) ఏనుగు బి) డైనోసార్ సి) మానవుడు డి) గుర్రము
17. మొదటి మానవునిగా గుర్తించబడిన జీవి
 ఎ) హోమో హెబిలస్ బి) హోమో ఎరెక్టస్ సి) హోమో సెపియన్స్ డి) నియాండర్తాలెన్సిస్
18. మానవులంతా ఏ ఖండం నుండి వలస వెళ్ళారు
 ఎ) ఆసియా బి) అమెరికా సి) ఆఫ్రికా డి) ఆస్ట్రేలియా
19. భూమిపైన అంతరించిన పెద్ద జాతి
 ఎ) డైనోసార్లు బి) చిరుత సి) దుప్పి డి) వీస్మాన్
20. జీవ పరిణామ సిద్ధాంతంను ప్రతిపాదించినది
 ఎ) డార్విన్ బి) లామార్క్ సి) మోడల్ డి) వీస్మాన్
21. జన్యుశాస్త్ర పితామహుడు
 ఎ) మెండల్ బి) మోర్గాన్ సి) డార్విన్ డి) వల్లాస్
11. ఈక్రింది ఖాళీలను పూరించండి
22. జీవులలో మార్పులకు దారి తీసే విధానాన్ని అంటారు.
23. మెండల్ ప్రయోగాలు.....ను వివరిస్తాయి.
24. స్వతంత్ర్య వ్యూహన సిద్ధాంతాన్ని వివరించే ప్రయోగాలలో పరిశీలించిన లక్షణాలు.....
25. ఎరుపురంగు పుష్పాలున్న మొక్కతో తెలుపు రంగు పుష్పాలున్న మొక్కను పరాగ సంపర్కం చేసినప్పుడు ఏర్పడే మొక్కలలో శాతం మిశ్రమ పుష్పాలనిచ్చే మొక్కలుంటాయి.
26. TT, YY, Tt, Yy లలో వ్యక్త మయ్యే లక్షణం.....

27. శిలాజాల గురించి అధ్యయనం చేసే శాస్త్ర విభాగాన్ని.....అంటారు.
28. ఆడ శిశువులలో 23 జతల శారీరక క్రోమోజోములుంటాయి. ఆమెకు 18 సంవత్సరాల వయస్సు వచ్చినప్పుడు ఆమెలో..... జతల శారీరక క్రోమోసోమ్లుజత లైంగిక క్రోమోజోమ్లుంటాయి.
29. సరిగా నడవలేని మేక ఎక్కువ కాలం జీవించలేదు. డార్విన్ సిద్ధాంతం ప్రకారం ఇది..... ను తెలియజేస్తుంది.
30. తిమింగలంలో ఈడడానికి ఉపయోగపడే వాజముగా మారిన ముంజేతి నిర్మాణం గుర్రంలో కు ఉపయోగపడేలా మార్పు చెంది ఉంటుంది.
31. మెండల్ తన ప్రయోగాలకు ఎంచుకున్న మొక్క.....
32. ద్విసంకర సంకరణ ప్రయోగం ద్వారా మెండల్.....సిద్ధాంతం ప్రతిపాదించాడు.
33. డిఎన్ఎ నిర్మాణంను వివరించిన వారు.....
34. లింగ నిర్ధారణకు కారకులు.....
35. లింగ సహలగ్నతపైన పరిశోధన చేసిన శాస్త్రవేత్తలు.....
36. జనాభా ఆహార ఉత్పత్తుల సంబంధాన్ని వివరించిన శాస్త్రవేత్త.....
37. డార్విన్ పరిశీలనలు జరిపిన ద్వీపం.....
38. డార్విన్ రచించిన సుప్రసిద్ధ గ్రంథం.....
39. పిండము యొక్క అభివృద్ధిని వివరించు శాస్త్రము.....
40. శిలాజాల వయస్సును.....పద్ధతి ఆధారంగా తెలుసుకుంటారు.
41. సరీసృపాలు, పక్షుల సంధాన సేతువు.....
42. మానవునిలో అవశేషయవాల సంఖ్య.....
43. జనాభా సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించినది.....
44. ఎలుకలపై పరిశోధనలు చేసిన శాస్త్రవేత్త.....
45. ఒక లక్షణానికి బాధ్యత వహించే ఒక జాత కారకాలను.....అంటారు.
46. జనాభా..... శ్రేణిలో పెరుగుతుంటే ఆహారవనరులశ్రేణిలో పెరుగుతాయి.
47. జీవనం కోసం జరిగే పోరాటంలో బలమైనవి బతుకుతాయి.దీనినిఅంటారు.

3. క్రింది వాటిని జతపరచండి

- | | | |
|-----------------|-----|----------------------------|
| 48. 1) జన్యవు | () | ఎ) కనిపించే లక్షణం |
| 2) యుగ్మవికల్పం | () | బి) లక్షణాంశం |
| 3) సమయుగ్మజం | () | సి) లక్షణాంశముల జత |
| 4) విషమయుగ్మజం | () | డి) ఒకే రకమైన లక్షణాంశములు |
| 5) దృశ్యరూపం | () | ఇ) వేరు వేరు లక్షణాంశములు |

49. 1) సమజాత అవయవాలు () ఎ) క్రియలేని అవయవం
 2) సమానమైన అవయవాలు () బి) ఒకే నిర్మాణం
 3) అవశేష అవయవాలు () సి) ఒకే క్రియ
 4) సంధాన సేతువు () డి) పురాజీవ శాస్త్రం
 5) శిలాజాలు () ఇ) రెండు వర్గపు లక్షణాలు
50. 1) ఆటోసోమ్స్ () ఎ) 1:2:1
 2) ఆల్లోసోమ్స్ () బి) 9:3:3:1
 3) ద్విసంకరణ దృశ్యరూపం () సి) 1 జత
 4) ఏక సంకరణ జన్యురూపం () డి) 22 జతలు

జవాబులు

- 1) సి 2) ఎ 3) ఎ 4) డి 5) ఎ 6) బి
 7) సి 8) ఎ 9) బి 10) బి 11) సి 12) బి
 13) బి 14) ఎ 15) బి 16) సి 17) ఎ 18) సి
 19) ఎ 20) ఎ 21) ఎ
 22) పరిణామం 23) అనువంశికత 24) గుండ్రని, ముడతలు, పసుపు, ఆకుపచ్చ
 25) 100 26) బహిర్గత లక్షణం 27) శిలాజశాస్త్రం
 28) 21, 1 జత 29) ప్రకృతి వరణం 30) పరుగెత్తడానికి
 31) బతానీ (పైసమ్ సటైవమ్) 32) స్వతంత్ర జన్యువ్యాహన
 33) వాట్సన్, క్రిక్
 34) పురుషులు 35) వాల్టర్, మోర్గాన్ 36) మాలిన్ 37) గాలాపాగస్
 38) జాతుల ఉత్పత్తి 39) పిండోత్పత్తి శాస్త్రము 40) కార్బన్ డేటింగ్
 41) ఆర్కియోప్టెరిక్స్ 42) 180 43) మాలిన్ 44) ఆగప్టస్, వీన్మాన్
 45) యుగ్మవికల్పకాలు 46) ఆంకశ్రేణి, గుణశ్రేణి
 47) యోగ్యతమములు స్థారక జీవనం

3. 48) 1) బి 2) సి 3) డి 4) ఇ 5) ఎ
 49) 1) బి 2) సి 3) ఎ 4) ఇ 5) డి
 50) 1) డి 2) సి 3) బి 4) ఎ

1 మార్కు ప్రశ్నలు

1. పర్యావరణం అనగానేమి?

జ. జీవ జాలం మీద ప్రభావం చూపే జీవ, భౌతిక కారకాలతో పాటూ రసాయన కారకాలన్నింటితో గల పరస్పర సంబంధాన్ని “పర్యావరణం” అంటారు.

2. సజీవ కారకాలు, నిర్జీవ కారకాలు అంటే ఏమిటి?

జ. గాలి, నీరు, నేత, కాంతి మొదలైన భౌతిక కారకాలను నిర్జీవ కారకాలు అని జీవజాలాన్నంతటినీ కలిపి సజీవ కారకాలు అని అంటారు.

3. మీ పరిసరాలలో కనీసం 4 ఆహారపు గొలుసులను గుర్తించండి? వివిధ స్థాయిలలోని వినియోగ దారుల పేర్లను రాయండి?

జ. 1. నీచు - చేపలు - కొంగలు
 2. గడ్డి - మేక - మానవుడు
 3. గడ్డి - కుందేలు - నక్క - తోడేలు
 4. గడ్డి - మిడుత - కప్ప - పాము - గడ్డి

4. ఆహారజాలం అంటే ఏమిటి?

జ. ఆవరణ వ్యవస్థలోని జీవులు ఒకటి కంటే ఎక్కువ ఆహారపు గొలుసుల్లో భాగస్వామి కావటాన్ని “ఆహారజాలం” అంటారు.

5. ఆహార పిరిమిడ్ అనగానేమి? అది ఎన్ని రకాలు, వివరించండి?

జ. వివిధ పోషక స్థాయిలలో ఆవరణ వ్యవస్థ యందు ఆహారపు గొలుసులను వివరించు లేఖాచిత్రం ఇది మూడు రకాలు 1. సంఖ్య పిరమిడ్లు 2. జీవద్రవ్యరాశి పిరమిడ్లు 3. శక్తి పిరమిడ్లు

1. సంఖ్య పిరమిడ్లు:- ఆహారపు గొలుసులో ఒక్కొక్క పోషక స్థాయిలో ఉన్న జీవుల సంఖ్యను తెలియ చేస్తుంది. ఉదా:- మర్రిచెట్టు - కీటకాలు - వడ్రంగిపిట్ట

2. జీవద్రవ్యరాశి పిరమిడ్లు:-ఆహారపు గొలుసులో ఒక్కొక్క పోషక స్థాయిలో ఉన్న ఆహార లభ్యతను శక్తి మాలాధారాలను తెలియ చేస్తుంది.

ఉదా:- మానవుడు(1కేజి) - చేప (10కేజి) - జంతు ప్లరకాలు (100కేజి) - వృక్ష ప్లరకాలు(1000కేజి)
 బ్రిటీష్ ఆవరణ శాస్త్రవేత్త చార్లెస్ ఎల్టన్ 1927లో ఆవరణ శాస్త్రంలో పిరమిడ్ రేఖా చిత్రాలను వాడాడు.

6. మీతోటి విద్యార్థులలో చైతన్యం కలిగించడానికి పర్యావరణ స్నేహ పూర్వక కృత్యాలపై నినాదాలు రాయండి?

- జ. 1. పర్యావరణానికి కీడు - మానవాళికి చేటు
 2. పర్యావరణాన్ని ప్రేమించు - మంచి ఆహారాన్ని సంపాదించు.
 3. ప్రకృతిని పరిరక్షించు - మానవాళిని సంరక్షించు
 4. పరిసరాలు కాపాడండి - పది కాలాలు జీవించండి
 5. ఈ ప్రకృతి సంపద నీది - నీకు సకల సంపదలు ఇచ్చే నిధి
 6. తోటి జీవరాశిని కాపాడు - అందమైన పర్యావరణాన్ని చూడు
 7. పర్యావరణాన్ని పాడు చేయకు - నీకు నీవు కీడు చేసుకోకు
 8. అందమైన పర్యావరణం - మన భవిష్యత్ సుందర మయం

7. 'బిఒడి' అనగానేమి?

- జ. "బయూలాజికల్ ఆక్సిజన్ డిమాండ్" ను సంక్షిప్తంగా అంటారు. ఇది ఆవాసంలోని ఆక్సిజన్ మోతాదును తెలియ చేస్తుంది. ఆక్సిజన్ మోతాదు కంటే తగ్గినప్పుడు జీవులు మరణించే ప్రమాదం ఉంది.

8. యూట్రిఫికేషన్ అనగానేమి?

- జ. నీటిలోనికి పోషక కలుషితాలు అధికంగా వచ్చి చేరటం వలన కలుపు మొక్కలు విపరీతంగా పెరిగి జలావాసాన్ని పాడు చేస్తాయి. ఈ పరిస్థితిని "యూట్రిఫికేషన్" అంటారు. దీనివలన జలచర జీవులకు ఆక్సిజన్ అందక మరణిస్తాయి.

9. క్రిమి సంహారాలపాదకాన్ని ఆపివేసి కాలుష్యం నివారించడానికి సహాయ పడే ఏవైనా మూడు కార్యక్రమాలను సూచించండి?

- జ. జీవ నియంత్రణ పద్ధతి:- కీటకాలను అదుపులో ఉంచటానికి వాటిని తినే పరభక్షకాలను ఉపయోగించవచ్చు. కొన్ని సార్లు పరాన్న జీవులను ప్రవేశపెట్టు వ్యాధి కారక కీటకాలను నిర్మూలించవచ్చు.
 2. జీవరసాయనాలు వాడటం:- హానికర రసాయనిక మందుల స్థానంలో మొక్కల నుండి లభించే నింబిన్ (వేప) వంటి పదార్థాలను పిచికారీ చేసి, కీటకాలను అదుపులో వుంచవచ్చు. పొగాకు, వెల్లుల్లి, పంచగవ్య యన్.పి.వి ద్రావణం దీనికి ఉదాహరణలు.
 3. లింగకర్షణ బుట్టలు:- మగ కీటకాలను ఆకర్షించటానికి పంటపొలాలో లింగాకర్షక బుట్టలు ఏర్పాటు చేసి కీటకాలను బంధించవచ్చు. వీటిలో " ఫిరోమోన్" రసాయనాలు వాడి మగ కీటకాలను బంధిస్తారు.

10. ఆవరణ వ్యవస్థలో శక్తి ప్రసరణ గురించి వివరంగా తెలుసుకోవాలంటే నీవేమి ప్రశ్నలు ఆడుగుతావు?
- జ. 1. ఆవరణ వ్యవస్థలో శక్తి ప్రసరణ అవసరం ఏమిటి?
2. శక్తి ప్రసరణ మొక్కల నుండి అన్ని జీవులకు అందుతుంది?
3. ఆవరో వ్యవస్థలో శక్తి పిరమిడ్ ఏ ఆకారంలో ఉంటుంది?
4. జీవావరో పిరమిడ్లు శక్తి ప్రసరణ గురించి తెలుసుకొనుటకు మనము ఎంతవరకు సహాయపడుతాయి?
5. ఎంత శక్తి శాతం ఆహారపు గొలుసులో స్థాయి పెరిగినప్పుడు రవాణా అవుతుంది?
6. ఆవరో వ్యవస్థలో ఉన్నత శ్రేణి మాంసాహారులు ఎందువల్ల తక్కువగా ఉంటాయి?
7. ఆవరో వ్యవస్థ నుండి శక్తి సంపాదించడంలో మానవుని ప్రత్యేకత ఏమిటి?
8. శక్తి పిరమిడ్లో ఉత్పత్తి దారుల సంఖ్య అధికంగా ఉండవలసిన అవసరం ఏమిటి?

బిట్స్

1. ఆవరణ వ్యవస్థలోని సూర్యరశ్మి ఉత్పత్తి దారులలోకి సౌరశక్తి రూపంలో ప్రవేశిస్తుంది.
2. కొల్లేరు సరస్సు భారత దేశంలోనే మంచి నీటి సరస్సులో ఒక అతి పెద్ద సరస్సు. ఇది ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని కృష్ణా, గోదావరి జిల్లాల మధ్య నెలకొని వుంది.
3. ఆహారపు గొలుసు ఉత్పత్తి దారులలో మొదలవుతుంది.
4. క్రిమి సంహారణాల వాడకాన్ని పూర్తిగా ఆపి వేయడం అదే పర్యావరణ స్నేహ పూర్వక వ్యవసాయ పద్ధతులకు ప్రోత్సహించడం.
5. చార్లెస్ ఎల్టాన్ ప్రకారం 1. మాంసాహారులు పిరమిడ్ శిఖరభాగంలో ఉంటాయి. 2. పిరమిడ్ శిఖర భాగంలో ఉత్పత్తి దారులు ఉండవు.
6. పెస్టిసైడ్స్ కు ఉదాహరణలు 1. మోనోక్రోటో పాస్, మెలాథియాన్ కార్బోఫ్టామిన్ గులికలు.
7. EBWR విస్తరించి వ్రాయుము Edulabad Water Reservoirs

జతపరచండి

గ్రూప్ ఎ

గ్రూప్ బి

- | | | |
|-------------------|-----|-----------------------|
| 1. బనియేటా | () | ఎ. కలుషిత చేరిక |
| 2. కాడ్మియం | () | బి. ఒకే రకమైన పంట |
| 3. గైకోజన్ | () | సి. మిథైల్ మెర్క్యూరీ |
| 4. మోనోక్లార్ | () | డి. భారలోహం |
| 5. జైలిక వ్యవసాయం | () | ఇ. పోషక పదార్థం |

జవాబులు: 1. సి 2. డి 3. ఇ 4. బి 5. ఎ

గ్రూప్ ఎ

1. ఉత్పత్తి దారులు ()
2. ప్రాథమిక వినియోగ దారులు ()
3. ద్వితీయ వినియోగ దారులు ()
4. విచ్చిన్నకారులు ()
5. తృతీయ వినియోగదారులు ()

గ్రూప్ బి

- ఎ. పాము
- బి. గడ్డి
- సి.మిడుత
- డి. కప్ప
- ఇ. శిలీండ్రాలు

జవాబులు: 1.బి 2.సి 3.డి 4.ఇ 5.ఎ

గ్రూప్ ఎ

1. ఆహారపు గొలుసు ()
2. ఆహార జాలం ()
3. నిచ్ ()
4. జీవావరణ పిరమిడ్ ()
5. శక్తి నష్టం ()

గ్రూప్ బి

- ఎ. 80 - 90%
- బి. చార్లెస్ ఎల్టన్
- సి. ఆహార సంబంధం
- డి. అనేక ఆహారపు గొలుసులు
- ఇ. ఆహార జాలంలోని ఆవాసం

జవాబులు: 1.సి 2.డి 3.ఇ 4.బి 5.ఎ

DCEB - KDP

ముఖ్యాంశాలు

1. సహజవనరులు: ప్రకృతిలో మనకు సహజంగా లభించే గాలి, నీరు, అడవులు, వృక్ష జంతు జాలాలను మరియు బొగ్గు ఇతర శిలాజ ఇంధనాలను కలిపి సహజవనరులు అంటారు.
2. సహజవనరులు 2 రకాలు 1. పునరుద్ధరింపదగిన వనరులు 2. పునరుద్ధరింపలేని వనరులు
3. పునరుద్ధరింపదగిన వనరులు: కొన్ని సహజవనరులు ఉపయోగించిన తర్వాతకూడా తిరిగి ఉత్పత్తి చేయబడుతూ ఉంటాయి. వీటిని పునరుద్ధరింపదగిన వనరులు అంటారు. ఉదా: గాలి, నీరు, సౌరశక్తి
4. పునరుద్ధరింపలేని వనరులు: కొన్ని సహజవనరులను ఒకసారి పూర్తిగా వినియోగించినట్లయిన అవి తిరిగి ఉత్పత్తి కావు. అవి తిరిగి ఉత్పత్తి కావడానికి కొన్ని వేల సంవత్సరాలు పడుతుంది. వీటిని పునరుద్ధరింపలేని వనరులు అంటారు.
ఉదా: పెట్రోలియం, సహజవాయువు.
5. శిలాజ ఇంధనాలు: వేల సంవత్సరాల కింద భూగర్భంలో కూరుకుపోయిన వృక్ష జంతు కళేబరాల నుండి తయారయిన బొగ్గు, పెట్రోలియం, సహజవాయువు వంటి వాటిని శిలాజ ఇంధనాలు అంటారు.
6. ఇంకుడు చెరువు: నీటి ప్రవాహాలకు అడ్డుగా రాళ్ళు, మట్టితో అడ్డుకట్టలు కట్టి ఏర్పాటు చేసే నీటి నిల్వలను ఇంకుడు చెరువులు అంటారు.
7. సూక్ష్మసేద్యం: డ్రిప్ ఇరిగేషన్, స్ప్రింకల్ల వంటి పరికరాల సహాయంతో తక్కువ నీటితో పంటలు పండించే విధానాన్ని సూక్ష్మసేద్యం అంటారు.
8. బోరుబావులు: భూగర్భ జలాలను పైకి తోడి తెచ్చే సాధనాలను బోరుబావులు అంటారు.
9. సుస్థిర అభివృద్ధి: భావితరాలకు అవసరమయ్యే సహజవనరులను అందుబాటులో ఉంచే విధంగా పర్యావరణాన్ని ఉపయోగించే విధానము.
10. జీవ ఇంధనాలు: మొక్కల జంతువుల వ్యర్థాల ద్వారా లభించే ఇంధనాలు
11. కాంటూర్ పట్టే పంటల విధానం: నేలవాటు ప్రాంతాలలో కోతకు గురికాకుండా అనుసరించే వ్యవసాయవిధానము.
12. గట్టు: వర్షం నీరు పొలాలలో పారి వ్యర్థం కాకుండా అడ్డుగా నిర్మించే నిర్మాణాలు
13. కట్టల నిర్వాహణ: వర్షం నీరు వ్యర్థం కాకుండా అడ్డుకట్టల ద్వారా నిల్వచేసి ఎండిన బావులు, బోరుబావులందు భూగర్భజలమట్టం పెంచేవిధానము.

1మార్కు ప్రశ్నలు

1. ICRISAT అంటే ఏమిటి? అది ఎక్కడ ఉంది?
- జ. ఇంటర్నేషనల్ క్రాప్ రిసెర్చ్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఫర్ సెమి - ఎరిడ్-ట్రాపిక్స్. ఈ 'సంస్థ' హైదరాబాదులో ఉంది.

2. జీవ వైవిధ్యం అంటే ఏమిటి?
జ. భూమిపై జీవించే వివిధరకాల జీవులలో గల వైవిధ్యాలను జీవవైవిధ్యం అంటారు.
3. పర్యావరణ సంరక్షణ అంటే ఏమిటి?
జ. హానికారక మానవ కార్యకలాపాల నుండి పర్యావరణాన్ని కాపాడటమే పర్యావరణ సంరక్షణ.
4. పర్యావరణ పరిరక్షణకు అవసరమయ్యే మూడు 'R'లు ఏవి?
జ. పర్యావరణ పరిరక్షణకు అవసరమయ్యే మూడు ' R'లు 1. Reduce 2. Reuse 3. Recycle
5. IUCN ను విస్తరించండి?
జ. IUCN ఇంటర్నేషనల్ యూనియన్ ఫర్ ద కన్సర్వేషన్ ఆఫ్ నేచర్
6. బయోడీజిల్ను ఎలా ఉత్పత్తి చేస్తారు?
జ. బయోడీజిల్ను జట్రోపా కార్కుస్ యొక్క విత్తనాలనుండి ఉత్పత్తి చేస్తారు.
7. అమృతాదేవి ఎందుకు ప్రసిద్ధి పొందింది?
జ. అమృతాదేవి బిష్ణాయి తెగకు చెందిన స్త్రీ. బిష్ణాయి ప్రజలు అడువులు, వన్య ప్రాంతాలు సంరక్షణ కొరకు ప్రతిజ్ఞల చేస్తారు. అమృతాదేవి ఆమె కుమార్తెలు భేజీం అనే వృక్షాన్ని రాజు నుండి కాపాడటానికి తమ ప్రాణాలను త్యాగం చేశారు. అడువులు వన్యప్రాణుల రక్షణే పరమవధిగా బిష్ణాయి ప్రజలు జీవిస్తారు.
8. పున: చక్రీయం గుర్తు లేక లోగో ఏమిటి?
9. సుస్థిర అభివృద్ధి గుర్తు ఏమిటి?

2 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. నీవు మీ ఇంట్లో చేపట్టవలసిన పర్యావరణహితమైన కార్యక్రమాలేవి?
జ. 1. విద్యుత్ వినియోగాన్ని తగ్గించే బల్బులు ఎక్కువగా వాడటం
2. సోలార్ కుక్కర్లు, సోలార్ హీటర్లు వినియోగించడం.
3. సౌర విద్యుత్ ఘటాలను ఉపయోగించి సౌరవిద్యుత్ను ఉత్పత్తి చేయడం.
4. ప్లాస్టిక్ కవర్లు, ప్లాస్టిక్ వస్తువులను వాడకుండా చూడటం.

2. మీ పాఠశాలయందు ఎటువంటి పర్యావరణ హితమైన కార్యక్రమాలు చేపట్టలేవు?

- జ. 1. వర్షపు నీటి సంరక్షణ కొరకు పాఠశాలలో ఇంకుడు గుంతలను తవ్వడం.
2. ఎండిన ఆకులు,చెత్త, జీవ సంబంధ వ్యర్థాలు గుంటలలో వేసి కంపోస్టు తయారు చేయడం
3. పాఠశాలలో అవసరం లేనప్పుడు స్విచ్‌లు ఆఫ్ చేసి విద్యుత్తును ఆదా చేయడం
4. పాఠశాలలోని మొక్కలకు నీరుపోసి సంరక్షించటం
5. పాఠశాల ఖాలీ స్థలంలో వైద్యమునకు పనికి వచ్చే మొక్కలు నాటడం
6. ప్లాస్టిక్ కవర్లు,ప్లాస్టిక్ వస్తువుల వాడకాన్ని నిరోధించటం.
7. పాఠశాలలోని వివిధ రకాల పక్షులను, జంతువులను సంరక్షించుట ద్వారా జీవ వైవిధ్యాన్ని కాపాడటం.

3. శిలాజ ఇంధనాలను ఎందుకు కాపాడాలి ?

- జ. బొగ్గు,పెట్రోలియం, సహజవాయువులను శిలాజ ఇంధనాలు అంటారు. ఇవి ఏర్పడటానికి కొన్ని వేల సంవత్సరాలు పడుతుంది. వీటిని విచక్షణ రహితంగా వినియోగించుటవల్ల అవి అంతరిస్తాయి. తర్వాత వాటిని పొందాలంటే కొన్ని వేల సంవత్సరాలు ఎదురుచూడాలి.

4. కాంటూర్ పట్టే పంటలు పద్ధతి అంటే ఏమిటి ?

- జ. 1. ఇది నేల సంరక్షణ కొరకు అనుసరించే పద్ధతి
2. ఈ విధానంలో నేలవాలుకు అడ్డంగా గాలి వీచేదిశకు అడ్డంగా దున్ని ఒక్కో వరుసలో ఒక్కో రకం పంటను వేస్తారు.
3. వేరువేరు రకాల పంట మొక్కలు వేరు వేరు రకాల వేరే వ్యవస్థలను కలిగి వుండే నేలక్రమక్షయాన్ని ఆరికడతాయి.
4. అలాగే పంటలను కోసేటప్పుడు ఒక్కో మొక్కను లేక మొక్కల గుంపును తీసివేయడం వంటి పంట పద్ధతులు పాటించడం వల్ల మిగిలిన మొక్కలు నేల కొట్టుకుపోకుండా పట్టి ఉంచుతాయి.

5. పునరుద్ధరింపదగిన వనరులు, పునరుద్ధరింపలేని వనరులు అంటే ఏమిటి ?

- జ. కొన్ని సహజ వనరులు ఉపయోగించిన తరువాత కూడా ఉత్పత్తి అవుతూనే ఉంటాయి. వీటిని పునరుద్ధరింపదగిన వనరులు అంటారు.

ఉదాహరణ : సౌరశక్తి, పవన శక్తి, జలవిద్యుత్తు

కొన్ని సహజవనరులు ఉపయోగించినతర్వాత తిరిగి ఉత్పత్తి కావు. వీటిని పునరుద్ధరింపలేని వనరులు అంటారు. ఉదాహరణ : బొగ్గు ,పెట్రోలియం, సహజవాయువు

4 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. అడవులను వన్యజీవులను ఎందుకు సంరక్షించుకోవాలి ?

జ. 1. ప్రపంచానికి అడవులు ఊపరిత్తుల వంటి. మరియు కొత్త జీవితానికి పోషకాలు అందించే ప్రముఖస్థానం.

2. అడవుల నుంచి అనేకమైన అటవీ ఉత్పత్తులు లభిస్తాయి.

3. అడవులను నరికి వేయడం వలన వన్యజాతులు ఆవాసాలు నాశనమవుతాయి.

4. నేలకోత ఎక్కువవుతుంది.

5. హరితగృహ వాయువులు (గ్రీన్ హౌస్ గాసెస్) విడుదలై భౌగోళిక వెచ్చదనానికి దారి తీస్తాయి.

6. అటవీ ఉత్పత్తుల సేకరణ కోసం వంట చెరకుకు మరియు జీవనోపాధి కోసం ,మనుగడ కోసం అడవులపై ఆధారపడి జీవించే ప్రజలు అడవులు నరకడం వల్ల చాలా నష్టపోతున్నారు.

7. అడవులు జీవ వైవిధ్య పరిరక్షణకు పర్యావరణ సమతృప్తలను కాపాడుకోవడానికి చాలా ముఖ్యమైనవి. వన్యప్రాణులు సంరక్షణ - ఆవశ్యకత :

1 వన్యప్రాణులను కాపాడటం ప్రతి ఒక్కరి బాధ్యత. వన్యప్రాణులు పర్యావరణ తులస్థితిని కాపాడతాయి.

2. జీవ వైవిధ్యానికి వన్యప్రాణులే కారణం.

2. అడవుల సంరక్షణ విధానాలను కొన్నింటిని పేర్కొనండి ?

జ. 1. భవిష్యత్తు తరాలకు అటవీ వనరులను అందజేయాలంటే సుస్థిరఅటవీ విధానాలను అనుసరించడం అవసరం.

2. తక్కువగా చెట్లునరకడం, నరికిన చెట్ల స్థానంలో కొత్త మొక్కలను నాటి వాటి స్థానాన్ని భర్తీ చేయాలి.

3. ఎత్తయిన చెట్లు పెద్ద పెద్ద చెట్లు పెద్ద ఎత్తున నరికివేసే విధానాలను నిషేదించాలి.

4. గ్రామీణ ప్రాంత ప్రజలు సమీప అటవీ భూములందు ఎక్కువ మేత మేయకుండా చూడాలి.

5. అడవులలో అగ్నిప్రమాదాలు జరగకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

6. ప్రమాదవశాత్తు అడవుల్లో అగ్నిప్రమాదాలు జరిగినప్పుడు వాటిని అరికట్టే చర్యలు తీసుకోవాలి.

7. గ్రామీణ ప్రాంత ప్రజలతో వనసంరక్షణ సమితులు ఏర్పాటు చేసి వారికి ఉపాధి అవకాశాలను కల్పించి అడవుల పరిరక్షణకు తోడ్పడాలి.

3. ప్రకృతిలో జీవ వైవిధ్యము యొక్క ఆవశ్యకత ఏమి ?

జ. 1. భూమిపై నివసిస్తున్న జీవులలో గల వైవిధ్యమే జీవ వైవిధ్యం.

2. ప్రకృతి నుండి మనకు లభించే ఉత్పత్తులు మరియు లాభాలన్నీ జీవ వైవిధ్యం నుండి పొందుతున్నవే.

3. ఆహారపదార్థాలు. నిర్మాణాలకు ఉపయోగించే పదార్థాలు. ఔషధాలు లభించాలన్నా మరియు పరిశుభ్రమైన ఆరోగ్యకరమైన నేల ఉండాలన్నా జీవ వైవిధ్యం ఎంతో అవసరం.

4. వేటాడటం, కాలుష్యం, ఆవాసాల విధ్వంసం వంటి కార్యకలాపాలు జీవ వైవిధ్య వినాశనానికి దారి తీస్తున్నాయి. ఈ చర్యలను అరికట్టాలి.

5. బ్రతుకు - బ్రతక నివృత్తి అన్న నినాదం అందరూ అనుసరించాలి

సరైన సమాధానాన్ని ఎన్నుకోండి

1. ఇంకుడు గుంటల వలన ఉపయోగం ()
 ఎ) వ్యవసాయానికి నీరు అందించడం బి) భూగర్భజలమట్టాలు పెంచడం
 సి) వర్షపునీటిని నిల్వ చేయడం డి) వరదలను అరికట్టడం
2. తక్కువ నీటి సౌకర్యాలు ఉన్న ప్రాంతాలలో రైతులు అనుసరించదగిన విధానం ()
 ఎ) స్వల్పకాలిక పంటలుపండించటం బి) భూగర్భజలమట్టాలు పెంచడం
 సి) వ్యాపార పంటలు పండించడం డి) బిందుసేద్యం చేయడం
 ఎ) ఎ,బి బి) ఎ,సి,డి సి) బి,డి డి) బి,సి
3. భారతదేశంలో అతి వేగంగా అంతరించిపోతున్న ఇంధన వనరులు ()
 ఎ) సహజవాయువు బి) బొగ్గు సి) పెట్రోలియం డి) అన్నీ
4. పరిసరాలలోకి హానికకర రసాయనాలు పెద్ద మొత్తంలో విడుదల కావడానికి కారణం ()
 ఎ) పరిశ్రమ బి) గనులు సి) క్రిమిసంహారకాలు డి) ఆధునిక సాంకేతికత
5. సుస్థిర అభివృద్ధి అనగా
 ఎ) వృద్ధాను అరికట్టడం బి) స్థిరమైన పెరుగుదల సి) నష్టం వాటిల్లకుండా
 అభివృద్ధి చేయడం డి) తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేయడం
6. చిప్కో ఉద్యమం దీనికి సంబంధించినది ()
 ఎ) సింహాలు బి) పులులు సి) చెట్లు డి) పరిశ్రమలు
7. బిష్టోయి తెగ ప్రజలు నివసించే రాష్ట్రం ()
 ఎ) రాజస్థాన్ బి) మధ్యప్రదేశ్ సి) ఒరిస్సా డి) హర్యానా
8. పర్యావరణానికి హాని కలిగించని పద్ధతి ()
 ఎ) పవనశక్తిని తయారు చేయడం బి) మోటార్బైక్లు నడుపుట
 సి) పాలిథిన్ సంచుల వాడకం డి) వాహనాలు నడుపుట
9. క్రింది వానిలో శిలాజ ఇంధనం కానిది ()
 ఎ) పెట్రోల్ బి) డీజిల్ సి) విద్యుత్ శక్తి డి) సహజవాయువు
10. కలుషితమైన నీటి యొక్క పిహెచ్ విలువ ()
 ఎ) సున్నా బి) 7 కంటే తక్కువ సి) 7 కన్నా ఎక్కువ డి) ఖచ్చితంగా 7

ఖాళీలను పూరింపుము

1. జీవ ఇంధన ఉత్పత్తికి..... మొక్కలను ఉపయోగిస్తారు.
2. జీవవైవిధ్యానికి కాపాడుకోవడం ఆహారం కోసమే కాదు..... కూడా
3. తరిగిపోని ఇంధన వనరుకు ఉదాహరణ.....
4. భూగర్భజలాలు తగ్గిపోకుండా కాపాడుకోవడానికి అనుసరించదగిన ఒక ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతి.....
5. వరిసాగు.....ప్రదేశాలకు అనువైనది.
6. బంజరు భూముల్లో నత్రజని స్థాపన కొరకు పెంచుమొక్కలు.....

7. వెదురు.....జాతికి చెందిన మొక్క
8. బయోడీజల్ మొక్కల నుండి తయారవుతుంది.
9. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో సహజవాయువు నిక్షేపాలు కలిగిన ప్రాంతం.....
10. ప్రతి సంవత్సరం అంతరించిపోతున్న జీవజాతుల సంఖ్య.....
11. ప్రపంచం మొత్తంలో ఔషధాల తయారీలో వినియోగించే వృక్షజాతుల సంఖ్య.....
12. యు.ఎన్.డి.పి. ని విస్తరించుము.

జవాబులు :

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 1) సి | 2) బి | 3) డి | 4) ఎ | 5) సి | 6) సి |
| 7) ఎ | 8) ఎ | 9) సి | 10) బి | | |

- | | | | |
|------------------|------------------------|-------------|---------------------------|
| 1) జట్రోఫా | 2) ఔషధాలకు | 3) సౌరశక్తి | 4) ఇంకుడుగుంటలు |
| 5) డెల్టాప్రాంతం | 6) గైరిసిడియా | 7) గడ్డి | 8) జట్రోఫాకార్మస్ మొక్కలు |
| 9) కెజి బేసిన్ | 10) 200 నుండి 1,00,000 | జాతులు | 11) 50,000 నుండి 70,000 |

12. యునైటెడ్ నేషన్స్ డెవలప్ మెంట్ పోగ్రామ్

DCEB - KDDP

ఆర్థిక వ్యవస్థ - పర్యావరణంపై తక్కువ ధరలకు విక్రయించే వస్తువుల ప్రభావం
నుండి

అంశం - 17 ప్రకృతి - సంస్కృతి, ప్రజల మధ్య సంబంధాలు

1 మార్కు ప్రశ్నలు

1. స్థానికంగా తయారైన వస్తువుల కన్నా తక్కువ ధరకు లభించే కొన్ని దిగుమతి చేసుకున్న వస్తువులను తెల్పుంది?

జ. ఆట బొమ్మలు, అలంకరణ వస్తువులు, బ్యాటరీలు, విద్యుత్తు పరికరాలు, క్యాలెండర్లు, దీపాలు మొదలైనవి.

2. కొనుగోలుదారు తక్కువ ధరకు లభించే వస్తువులు కొనడానికి కారణాలేవి?

- జ. 1. ఆకర్షణీయంగా వుండడం
2. ఎక్కువ కాలం మన్నికగా వుండడం నిలువ చేసుకోగలగడం.
3. నూతనయంతో బాటు బాగా ఉపయోగపడటం.
4. ధర తక్కువగా వుండడం.

3. తక్కువ ధరకు లభించే వస్తువులను దిగుమతి చేసుకోవడం వలన కలిగే నష్టాలేవి?

- జ. 1. ఈ పరికరాలలో వాడే రసాయనాలు హానికరంగా వుండడము వలన అనారోగ్యం కలుగుతుంది.
2. ఆహార పదార్థాలలో, ఆట వస్తువులలో వాడు రంగుల వలన పర్యావరణ కాలుష్యం కలుగుతుంది.
3. వ్యర్థాలు ఎక్కువగా పోగయ్యే అవకాశం వుంది.
4. మన్నికలేని వస్తువుల ఉత్పత్తి వలన ముడిసరకు ఎక్కువగా ఖర్చవుతుంది.

4. ప్రతి ప్రాంతంలో స్థానిక, బిన్న తరహా పరిశ్రమలను నెలకొల్పుట వలన కలిగే లాభాలేవి?

- జ. 1. వ్యవసాయంపై ఒత్తిడి తగ్గుతుంది.
2. స్వయం ఉపాధి అవకాశాలు మెరుగువుతాయి.
3. పట్టణ ప్రాంతాలకు వలసలు తగ్గుతాయి.
4. పట్టణాలు, నగరాలపై ఒత్తిడి తగ్గుతుంది. అవి మురికి కూపాలుగా మారకుండా ఉంటాయి.

5. ఉపాధి కోసం ప్రజలు పట్టణాలకు వలస పోతారు?

- జ. 1. కుటుంబ అవసరాలకు సరిపడే ఆదాయం కోసం
2. విద్య, వైద్యం ఉపాధి అవకాశాల గ్రామీణ ప్రాంతాలలో లేనందువలన పట్టణాలకు వలసపోవుచున్నారు.

6. పట్టణాలు, నగరాలలో వరదలకు కారణమేమి?

జ. 1. కాలువలు, చెరువులు ఆక్రమణలకు గురికావడం వలన నదీ ప్రవాహాల దారి మళ్ళి వరదలకు కారణమవుతున్నాయి.

2. విచక్షణా రహితంగా చెట్లను నరికి వేయడం వలన.

7. పట్టణాలు, నగరాలలో వరదలు రాకుండా నీవు ఏ సూచనలు చేస్తావు?

జ. 1. ప్రతి ఒక్కరూ చెట్లను నాటి సంరక్షించవలెను.

2. కాలువలు, చెరువులకు మరమ్మత్తులు చేయవలెను.

3. ఒక వేళ చెట్లను పెకిలించవలసి వస్తే వేర్లతో సహా పెకిలించి మరొక చోట నాటాలి.

8. నదులు, కాలువలు అందుబాటులో ఉన్నప్పటికీ తాగడానికి నీరు లేక పోవడానికి కారణాలేమి?

జ. 1. తక్కువ వర్షపాతం వలన సంవత్సరం పొడవునా నదులు, కాలువలల్లో నీరు వుండకపోవడం.

2. పట్టణీకరణ వలన నీరు కలుషితం చెందడం.

3. నదుల అనుసంధానం జరుగకపోవడం.

9. జంతు ప్రదర్శనశాలకు సందర్శించినప్పుడు పాటించవలసిన నియమాలు ఏవి?

జ. 1. మనం తిని పారవేసే కవర్లు, గ్లాసులు, ప్లేట్లను తప్పనిసరిగా ఏదైనా సంచిలో వుంచి చెత్త డబ్బాలో మాత్రమే వేయాలి.

2. జంతువులను దూరంగా వుండి చూడాలే తప్ప వాటిని తాకడం, లాగడం వంటి పనులు చేయకూడదు.

3. కృర జంతువులకు దూరంగా వుండాలి.

10. ఈ భూమి మీద పాములు లేకపోతే ఏమయి వుండేది?

జ. ఎలుకల జనాభాను నియంత్రించేది కేవలం పాములు మాత్రమే పాములే లేనట్లయితే ఎలుకల వలన పంటదాన్యాలకు ఎక్కువ నష్టం వాటిల్లేది.

11. పక్షుల వలన పర్యావరణానికి కలిగే లాభం ఏమిటి?

జ. 1. పక్షుల వలన సహజసిద్ధంగానే పంటపై గల చీడపురుగులు చంపబడతాయి.

2. కాబట్టి ఎటువంటి పురుగు మందులు వాడకుండానే అధిక దిగుబడిని సాధించవచ్చు.

3. పర్యావరణ కాలుష్యం తగ్గించవచ్చు.

12. జంతు ప్రదర్శనశాలలను ఎందుకు ఏర్పాటు చేసుకోవాలి?

జ. 1. జంతువులను సంరక్షించడానికి.

2. జంతువులపై పరిశోధన చేయుటకు

3. మన రాష్ట్రం లేదా దేశంలో లేని, ప్రపంచంలోని విభిన్న ప్రాంతాలలో వుండే జీవులను వీటిలో చూడవచ్చు.

13. సంస్కృతి, సాంప్రదాయాలు పాటించడం వలన కలిగే లాభాలేవి?
- జ. 1. ప్రజలు ప్రకృతిని పవిత్రంగా భావిస్తూ సత్సంబంధాలు కలిగి వుంటారు.
2. పేదలకు సాయం చేస్తాం.
3. జాతరలు, ఉత్సవాలు, తిరునాళ్ళు వంటి సంబరాలు అందరు కలిసి మెలిసి జీవించడానికి ఎంతగానో తోడ్పడుతాము.
4. గ్రామంలోని అన్నిరకాల వృత్తి నిపుణులకు జీవనోపాధి దొరుకుతుంది.
14. చెట్లు, జంతువుల పట్ల ప్రేమ దయ ప్రదర్శించడానికి ఏమేమి పనులు చేయవచ్చునో తెల్పండి?
- జ. 1. ప్రకృతిని ఆరాధించడం
2. వనభోజనాలను ప్రోత్సహించడం
3. నాగులచవితి, వినాయకచవితి వంటి పండుగలను జరుపుకోవడం.
4. శాఖాహారిగా జీవించడం.
15. ఏదైన ఒక వస్తువును కొనేటప్పుడు ఏ అంశాలను దృష్టిలో పెట్టుకోవాలెను?
- జ. ఏదైన ఒక వస్తువును కొనేటప్పుడు వాటి తయారీలో వాడిన పదార్థాలు, వాటి ప్రభావాలు, మన్నిక, నాణ్యత మొదలైనవి దృష్టిలో పెట్టుకోవాలెను.

DCEB - KDP
లక్ష్యాత్మిక ప్రశ్నలు

1. క్రింది వాటిలో ఏవి తక్కువ ధరకు దిగుమతి చేసుకున్న వస్తువులు ()
ఎ) ఆటబొమ్మలు బి) అలంకరణ వస్తువులు సి) బ్యాటరీలు డి) పైవన్ని
2. ఈ క్రింది వానిలో స్వయం ఉపాధి పథకాలు ఏవి? ()
ఎ) బట్టలుకుట్టడం బి) తొళ్ళవస్తువుల తయారీ సి) ఎ & బి డి) ఏవికావు
3. తుఫాను సమయంలో ఎన్ని లీటర్లు వర్షపు నీళ్ళను ఒక పెద్ద చెట్టు ద్వారా సంరక్షించుకోవచ్చు
ఎ) 100లీ బి) 200లీ సి) 300లీ డి) 400లీ
4. ఏ సంవత్సరంలో థార్ ఎడారిలో అసాధారణ వర్షం కురిసి ప్రాణ, ఆస్తి నష్టం జరిగినవి
ఎ) 2004 బి) 2005 సి) 2006 డి) 2007
5. ప్రస్తుతం భూమి మీద వున్న వన్యజాతి పులుల సంఖ్య ()
ఎ) 10,000 నుండి 8000 బి) 12000 నుండి 10000
సి) 14000 నుండి 10000 డి) 7000 నుండి 5000

ఈ క్రింది ఖాళీలను పూరించండి.

1. తక్కువ జీవిత కాలం వుండే వస్తువులను అధికంగా ఉపయోగించడము వలన----- పోగవుతాయి.

2. మన్నికలేని వస్తువుల ఉత్పత్తి వలన ----- ఎక్కువగా ఖర్చు అగును.
3. ----- లను ఎక్కువగా ప్రోత్సహిస్తే వ్యవసాయంపై ఒత్తిడి తగ్గుతుంది.
4. -----లను స్వయం సంవృద్ధి వ్యవస్థలుగ రూపొందించుకోవాలి.
5. ----- దేశాలలో వృక్షాలను తాత్కాలిక కాలువలుగా చేసి వర్షపు నీటిని సంరక్షిస్తున్నారు.

జవాబులు:-

1. 1. డి 2.సి 3.బి 4.సి 5.డి
2. 1. వ్యర్థాలు 2. ముడిసరుకు 3. స్థానిక పరిశ్రమలు
4. గ్రామాలు 5. ఉగాండ, శ్రీలంక

DCEB - KDP