ప్రతి గురువారం సాక్షితో ఉచితం

సాక్షి

భవిత

స్పర్ధయా వర్ధతే విద్య

5-3-2015

ONLINE EDITION www.sakshieducation.com/apbhavitha.aspx

ఈ వారం
'కరెంట్ అఫైర్స్'
నేటి సాక్షి 'విద్య' పేజీలో...

సాక్షి విద్య

జీవశాస్త్రం

ఒక మార్కు ప్రశ్నలు - సమాధానాలు

ముఖ్య ప్రశ్నలు

బిట్ బ్యాంక్

10th Class

భద్రత... బాధ్యత... భరోసా...
ఇవే శ్రీగాయత్రి రెసిడెన్షియల్స్ ప్రత్యేకత!
అందుకే, బాలురైనా...బాలికలైనా...రెసిడెన్షియల్ క్యాంపస్‌లో చేరి ఇంటర్‌తో పాటూ, ఇంజనీరింగ్...మెడికల్...సిఏ సిపిటి వంటి తాము ఎంచుకున్న ఇతర పోటీపరీక్షలలో విజయం సాధించాలనుకునే దూరప్రాంత విద్యార్థుల మొదటి ఎంపికగా నిలిచాయి శ్రీగాయత్రి రెసిడెన్షియల్స్

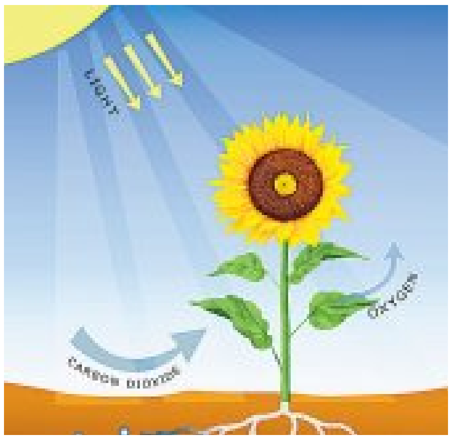
మారిన నేటి ఇంటర్ విద్యావిధానానికి చిరునామా
SRIGAYATRI
EDUCATIONAL INSTITUTIONS
పూర్తి వివరాలకు www.srigayatri.com చూడండి లేదా 9581991018/1019 సంప్రదించండి.
Residential: • Hyderabad: 9581991247, 9581636688 • Vijayawada: 9581991133
• Kurnool: 9581991065 • Tirupati: 9581000419 • Nellore: 9581991179
• Hyderabad • Karimnagar • Vijayawada • Guntur • Vizag • Kurnool • Kadapa • Tirupati • Nellore

జీవశాస్త్రంలో అధిక మార్కుల సాధనకు..

Prepared by:
పి.నీలకంఠయ్య,
జెడ్పీహెచ్ఎస్, తిరుమలయ్యపల్లి,
చిత్తూరు జిల్లా.

1. పోషణ- ఆహార సరఫరా వ్యవస్థ

1. కొవ్వుల ఎమల్సీకరణకు దోహదపడే జీర్ణ స్రావం _____.
2. జీర్ణ ఎంజైమ్‌లు లేని జీర్ణరసాన్ని స్రవించే గ్రంథి_____.
3. వేళకు భోజనం చేయని వారిలో సంభవించే వ్యాధి _____.
4. ప్రోటీన్, కేలరీ లోపం వల్ల వచ్చే వ్యాధి _____.
5. _____ పత్రహరిత వర్ణదం నీలి ఆకుపచ్చగా ఉంటుంది.
6. మానవునిలో చిన్నపేగు సుమారు _____ పొడవు ఉంటుంది.
7. మానవునిలో జీర్ణక్రియ ప్రారంభమయ్యే ప్రాంతం _____.
8. జీర్ణాశయ గోడల్ని హైడ్రోక్లోరికామ్లం నుంచి రక్షించే పదార్థం _____.
9. కిరణజన్య సంయోగక్రియలో _____ నుంచి ఆక్సిజన్ విడుదలవుతుంది.
10. స్వయంపోషకాల్లో కణాంతర శక్తి నిల్వ రూపం _____.
11. జీర్ణనాళంలో మొదటగా మిళితమయ్యే ఎంజైమ్ _____.
12. కిరణజన్య సంయోగక్రియను తెలపడానికి ప్రామాణిక సమీకరణాన్ని ప్రతిపాదించింది _____.
13. బ్యాక్టీరియాల ద్వారా సంశ్లేషణ జరిగే విటమిన్_____.
14. గరిష్టంగా కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరిగే రంగుల స్థానాన్ని కనుగొన్నది _____.
15. మానవునిలో లాలాజల గ్రంథుల సంఖ్య _____.
16. పత్రహరితంలోని మూలకం _____.
17. పత్రహరితం రక్తంలోని _____ ను పోలి ఉంటుంది.



18. పత్రాలు లేకుండా తీగలుగా పెరిగే పరాన్న జీవి మొక్క _____.
19. జీర్ణాశయం చివర ఉండే వలయాకార కండరాలు _____.
20. సంధాయక కణజాలంలోని క్లోరోప్లాస్టల సంఖ్య _____.
21. _____ విటమిన్ లోపం వల్ల బెరిబెరి వ్యాధి కలుగుతుంది.
22. ల్యూకోసైట్ల సంఖ్యను తగ్గించే విటమిన్ లోపం _____.
23. జామ,ఉసిరి వంటి పుల్లని పండ్లలోని విటమిన్ _____.
24. క్యారెట్‌ను తింటే కంటికి మంచిదంటారు. ఎందుకంటే అందులో _____ ఉంటుంది.
25. దొడ్డికాళ్లు, ముట్టికాళ్లు వంటి లక్షణాల్ని కలిగించే విటమిన్ _____.
26. యాంటీ స్టెరిలిటీ విటమిన్ _____.
27. రక్తం గడ్డ కట్టకపోవడానికి కారణమైన విటమిన్_____.
28. విటమిన్-డి లోపం వల్ల కలిగే వ్యాధి _____.
29. ఎండ తగిలే ప్రాంతంలో చర్మం పొలుసు బారిపోవడం _____ లక్షణం.
30. తాజా పళ్లు, పుల్లని పదార్థాలు తీసుకోని వాళ్లలో కలిగే వ్యాధి _____.

సమాధానాలు

1) పైత్యరసం; 2) కాలేయం; 3) జీర్ణాశయ అల్సర్; 4) మరాస్‌మస్; 5) క్లోరోఫిల్- ఎ; 6) 6.5 మీ.; 7) నోరు; 8) మ్యూకస్ (శ్లేష్మం); 9) నీటి అణువు; 10) పిండిపదార్థం; 11) లాలాజల అమైలేజ్; 12) వాన్‌నైల్; 13) సయనకోబాలమిన్ (బి-12); 14) ఎంగల్‌మన్; 15) 3 జతలు; 16)మెగ్నీషియం; 17) హిమోగ్లోబిన్; 18) డాడర్ (కస్క్యూట); 19) సంవరణీ కండరాలు; 20) 40-100 వరకు; 21) థయమిన్(బి-1); 22) ఫోలిక్ ఆమ్లం; 23) ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం(సి-విటమిన్); 24) విటమిన్ -ఎ; 25) విటమిన్ -డి; 26) విటమిన్-ఇ; 27) విటమిన్ - కె; 28) రికెట్స్; 29) పెల్లగ్రా; 30) స్కర్వీ.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. జ్వరం వచ్చినపుడు డాక్టర్లు నూనెలో వేయించిన వేపుళ్ల తినకూడదంటారు. కారణాలు తెలపండి?

జ. జ్వరం వచ్చినపుడు శరీరంలో అన్ని ప్రక్రియలు నెమ్మదిగా జరగుతాయి లేదా మందగిస్తాయి. ఈ స్థితిలో కాలేయం కొవ్వును సరళతరం చేసే శక్తి కోల్పోతుంది. అందువల్ల వేపుళ్ల తింటే అజీర్తి, తలనొప్పి, వాంతులతో వ్యక్తి బాధపడతాడు.

2. పైత్యంతో కూడిన వాంతులు ఎందుకవుతాయి?

జ. మనం ఎక్కువ రోజుల పాటు కొవ్వుతో కూడిన ఆహార పదార్థాలను అతిగా తినడం, అతిసారం, జీర్ణ, శ్వాస వ్యవస్థలలో ఏవైనా లోపాలు తలెత్తినపుడు, కాలేయం పనితీరు తగ్గినపుడు నిల్వ ఉన్న పైత్యరసం వెలుపలికి వస్తుంది.

3. సూర్యరశ్మి ద్వారా విటమిన్-డి లభించకపోతే ఏమవుతుంది?

జ. సూర్యరశ్మి ద్వారా సులభంగా లభించేది విటమిన్-డి. ఇది మన శరీరంలో కాల్షియం సంశ్లేషణకు ఉపయోగపడుతుంది. ఇది ఎముకలు, దంతాల నిర్మాణం అభివృద్ధికి సహాయపడుతుంది. దీని లోపం కారణంగా ఎముకలు సరిగా పెరగకపోవడం, పెళుసుబారడం, దంత సమస్యలు ఏర్పడతాయి.

4. కిరణజన్య సంయోజన క్రియ ద్వారా పత్రాలు 'ఎ' అనే పదార్థాన్ని తయారుచేస్తాయి. అది 'బి' అనే పదార్థంగా మారుతుంది. 'ఎ, బి'లు ఏమిటి?

జ. పత్రాలు కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా కార్బోహైడేట్‌లను(ఎ) తయారుచేస్తాయి. ఇవి స్టార్చ్ (బి)గా మారి మొక్కల్లో నిల్వ ఉంటాయి.

5. ఒక వ్యక్తిలో లాలాజలం తక్కువగా స్రవిస్తే ఏమవుతుంది?

జ. లాలాజలం ఒక జీర్ణరసం. ఇది నోటిలో స్రవిస్తుంది. ఇందులో 'లాలాజల అమైలేజ్' అనే ఎంజైమ్ ఉంటుంది. ఇది ఆహారంలో కలిసి జిగటగా మారి ఆహారాన్ని తేలిగ్గా జారేలా చేయడానికి సహాయపడుతుంది. ఈ స్రావం తగ్గిపోతే బోలస్‌గా మారడం కష్టమవుతుంది.

6. క్లోరోఫిల్, క్లోరోప్లాస్టలకు మధ్యగల భేదాలేంటి?

జ. **క్లోరోప్లాస్ట్:** మొక్కల కణంలోని జీవ పదార్థంలో గల ముఖ్య కణాంగం హరితరేణువు (క్లోరోప్లాస్ట్). ఇది కిరణజన్య సంయోగక్రియకు సహాయపడుతుంది.

క్లోరోఫిల్: హరితరేణువులోని ఆకుపచ్చని రంగు వర్ణద్రవ్యాన్ని పత్రహరితం (క్లోరోఫిల్) అంటారు. ఇది కాంతిశక్తిని రసాయనిక శక్తిగా మారుస్తుంది.

7. కాంతి విశ్లేషణ దశ-జీవ సంశ్లేషణ దశలకు తేడాలేంటి?

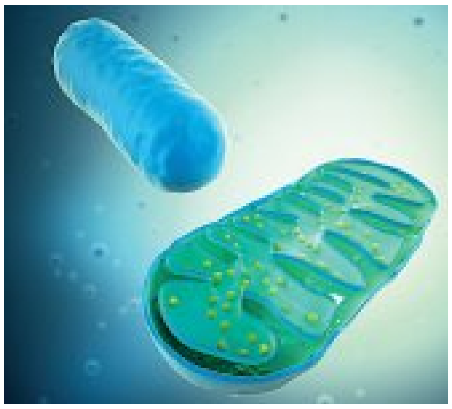
జ. కాంతి విశ్లేషణ దశ: కిరణజన్య సంయోగ క్రియలో క్లోరోఫిల్ కాంతిశక్తిని గ్రహించి, క్రియావంతమై నీటి అణువును విచ్ఛిన్నం చెందిస్తుంది. ఫలితంగా ఆక్సిజన్ ఏర్పడుతుంది.

జీవ సంశ్లేషణ దశ: కాంతిశక్తిలో ఏర్పడిన గ్రాహ్యక శక్తి, కార్బన్‌డైఆక్సైడ్‌తో కలిసి గ్లూకోజ్‌ను సంశ్లేషణ చేస్తుంది.

8. ఫొటాలసిస్ జరగడానికి తప్పకుండా కాంతి అవసరమా? ఎందుకు?

జ. ఫొటాలసిస్ అంటే నీటి అణువు విచ్ఛిన్నం చెంది ఆక్సిజన్ ఏర్పడటం. ఈ చర్య జరగడానికి పత్రహరితం కాంతిశక్తిని గ్రహించి, ఉత్తేజితం చెంది, పొందిన శక్తితో నీటి అణువును విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది. అందుకే కాంతి తప్పక అవసరం.

9. డాడర్ మొక్కలో వేర్లు, పత్రాలు ఉండవు? మరి అది ఎలా జీవిస్తుంది?



జ. డాడర్ మొక్క పాక్షిక పరాన్నజీవి. ఇది మొక్కలను ఆధారంగా చేసుకొని పెరిగే తీగ వంటిది. ఇందులో పత్రాలు ఉండవు. వేర్లకు బదులుగా అంటువేర్లు ఏర్పడి అవి 'హాస్టోరియాలు'గా మారి అతిథేయి నుంచి ఆహారాన్ని తీసుకుంటుంది.

10. పైత్యరసంలో ఎలాంటి ఎంజైమ్‌లు లేనప్పటికీ దాన్ని జీర్ణరసంగా ఎందుకు పరిగణిస్తారు?

జ. పైత్యరసాన్ని కాలేయం స్రవిస్తుంది. ఇందులో ఎంజైమ్‌లు లేనప్పటికీ దీనిద్వారా కొవ్వు పదార్థాలు జీర్ణమై, చిన్నచిన్న రేణువులుగా మారుతాయి కాబట్టి పైత్యరసాన్ని జీర్ణరసంగా పరిగణిస్తారు.

11. జీర్ణం కాని ఆహారం పెద్ద పేగులో నిల్వఉంటే ఏమవుతుందో రాయండి?

జ. జీర్ణం కాని ఆహార పదార్థాలను వెలుపలికి పంపే పనిని పెద్దపేగు నిర్వహిస్తుంది. కాని పెద్ద పేగులో చాలా రోజుల వరకు జీర్ణం కాని ఆహారం నిల్వ ఉంటే అందులో పెరిగే బాక్టీరియా విడుదలచేసే హానికర పదార్థాలు రక్తంలోకి శోషణ చెందుతాయి. మలబద్ధకం ఏర్పడి అది మరిన్ని సమస్యల్ని తెస్తుంది.

2 మార్కులు

1. కాంతిచర్య, నిష్కాంత చర్యకు భేదాలేమిటి?
2. భూమిపై ఆకుపచ్చని మొక్కలు లేకపోతే జీవరాశి ఉంటుందా? విశ్లేషించండి?
3. గాలిలో కార్బన్‌డయాక్సైడ్ (CO_2) పరిమాణం క్రమంగా పెరుగుతుంటే అది కిరణజన్య సంయోగక్రియపై ఎలాంటి ప్రభావం చూపుతుంది?
4. అమీబాలో పోషణకు మిద్యాపాదాలు ఎలా ఉపయోగపడతాయి?
5. ఫొటాలసిస్ జరగడానికి కాంతి అవసరమా? ఎందుకు?
6. పత్రరంధ్రాలు తెరచుకోకపోతే ఏమవుతుంది?
7. విశ్రాంతి లేకుండా పనిచేసేవారు ఒత్తిడితో, అజీర్తితో బాధపడతారు. ఇలాంటి వారికి కొన్ని ఆహార నియమాల్ని కరపత్రం రూపంలో రాయండి?
8. స్థూలకాయత్వాన్ని కార్టూన్ రూపంలో గీయండి?
9. అతిగా తినడం వల్ల కలిగే నష్టాల్ని వివరిస్తూ చిన్న సంవాదాన్ని రాయండి?
10. భూమిపై జీవరాశికి పత్రం అత్యంత అవసరం. దీన్ని వివరిస్తూ ఒక పోస్టర్ గీయండి?

4 మార్కులు

1. రసాయన సమీకరణ సాయంతో కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరిగే విధానాన్ని వివరించండి?
2. ఆహారం జీర్ణం కావడంలో జీర్ణక్రియా ఎంజైమ్‌ల పాత్రను రాయండి?
3. పోషకాహార లోపం అంటే ఏమిటి? పోషకాహార లోపంవల్ల కలిగే కొన్ని వ్యాధుల్ని గురించి రాయండి?
4. కస్క్యూటా మొక్కలో పత్రాలు, వేర్లు ఉండవు. మరి అదెలా జీవిస్తుందో ఊహించి, వివరించండి?
5. నోటి నుంచి ఆహారం చిన్నపేగుకు చేరేవరకు జరిగే ప్రక్రియల్ని ఫ్లోచార్టు ద్వారా వివరించండి?
6. బి-1, బి-2, సి, డి, కె, బి-6, బి-12, ఇ విటమిన్లను నీటిలో కరిగేవి, కొవ్వుల్లో కరిగేవిగా విభజించి, వాటి లోపం వల్ల కలిగే వ్యాధుల్ని పట్టిక రూపంలో రాయండి?
7. మొక్కలు, జంతువుల్లో పోషణను పోల్చండి?
8. కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరిగినప్పుడు ఆక్సిజన్ విడుదలవుతుందనే ప్రయోగాన్ని తరగతిలో నిర్వహించారు కదా!
   ఎ) ఈ ప్రయోగానికి వాడిన మొక్కలేవి? అవి ఎక్కడ పెరుగుతాయి?
   బి) ప్రయోగాన్ని మీరు ఎలా నిర్వహించారు? ఏ సందర్భంలో ఎక్కువగా గాలిబుడగలు వెలువడటాన్ని గమనించారు?
9. ఆరోగ్యకరమైన ఆహార అలవాట్లను తెలుపుతూ మీ మిత్రునికి ఒక లేఖ రాయండి?

5 మార్కులు

1. పత్రరంధ్ర నిర్మాణాన్ని చూపే ఆకు అడ్డుకోత పటం గీసి, భాగాల్ని గుర్తించండి?
2. హరిత రేణువు నిర్మాణాన్ని పటం సాయంతో వివరించండి?
3. మానవుని జీర్ణ వ్యవస్థ చిత్రం గీసి, భాగాల్ని గుర్తించండి. ఏ భాగాల్లో పెరిస్టాలిటిక్ చలనం ఉంటుందో జాబితా రాయండి?

2. శ్వాసక్రియ-శక్తి ఉత్పాదక వ్యవస్థ

1. Respirationలో respire అనేది _____ భాషా పదం.
2. 14వ శతాబ్దానికి ముందు శ్వాసక్రియను _____ అనే వారు.
3. మనం మాట్లాడటానికి స్వరతంత్రుల ద్వారా ప్రయాణించే గాలి _____ వల్ల విడుదలైంది.
4. గ్రసని నుంచి ఒకే రంధ్రం ద్వారా బయలుదేరిన నాళం రెండుగా చీలి _____ ను ఏర్పరుస్తుంది.
5. హిమోగ్లోబిన్‌లోని మూలకం _____.
6. మనం తీవ్రంగా వ్యాయామం చేసినప్పుడు ఏర్పడే లోటు _____.
7. మిడతలో శ్వాసాంగం _____.
8. మాంగ్రూవ్‌లలో శ్వాసక్రియకు ఉపయోగపడేది _____.
9. లెవోయిజర్ కాలంలో స్థిరమైన వాయువుగా భావించింది _____.
10. 'మానవ శరీర ధర్మశాస్త్రం' గ్రంథకర్త _____.

మారిన పాఠ్యపుస్తకాలు, ప్రశ్నపత్రాల నేపథ్యంలో ముఖ్యమైనవి, అతిముఖ్యమైనవి అనే ప్రశ్నలు లేవు. అన్ని కీలక అంశాలపైనా పట్టు సాధించాల్సిందే.

11. వాయు గోణుల గోడల్లో వాయుమార్పిడి జరిగే పద్ధతి _____.
12. గాలిని వేడి చేయడం, గాలికి తేమను చేర్చడం జరిగే భాగం _____.
13. ఆహారం, వాయు మార్గాల్ని నియంత్రించే కండర కవాటం _____.
14. ఆక్సిజన్‌ను శరీరంలోని ప్రతి కణానికి అందజేసేది _____.
15. ఉరః కుహరాన్ని, ఉదర కుహరాన్ని వేరుచేసే కండర యుత పొర _____.
16. ఊపిరితిత్తుల్ని కప్పి ఉంచే పొర _____.
17. మనం పీల్చే గాలిలో ఎలాంటి మార్పు లేకుండా విడుదలయ్యే వాయువు _____.
18. మానవుని ఊపిరితిత్తుల సామర్థ్యం _____.
19. $Hb+O_2 \rightarrow$ _____.
20. శరీరంలో వివిధ జీవక్రియలకు అవసరమైన శక్తిని అందించే క్రియ _____.
21. శక్తిని నిల్వచేసే కణాంగం _____.
22. ఎనర్జీ కరెన్సీ రూపం _____.
23. గ్లూకోజ్ అణువు పైరూవిక్ ఆమ్లంగా విడగొట్టే ప్రక్రియ _____.
24. అధిక వ్యాయామం ఫలితంగా కండరాల్లో ఏర్పడేది _____.
25. గ్లూకోజ్ $\rightarrow$ పైరూవిక్ ఆమ్లం$\rightarrow$ CO_2+ నీరు + అధిక శక్తి _____.
26. _____ ఆమ్లం నిల్వవల్ల కండరాల్లో నొప్పులు ఏర్పడతాయి.
27. మాంగ్రూవ్ మొక్కల్లో శ్వాసక్రియ ప్రత్యేక నిర్మాణాలు _____.
28. కిరణజన్య సంయోగక్రియ, శ్వాసక్రియలు సంయుక్తంగా _____.

సమాధానాలు

1) లాటిన్; 2) పీల్చడం; 3) నిశ్వాసం; 4. వాయు నాళం; 5) ఇనుము; 6) ఆక్సిజన్; 7) వాయు నాళిక; 8) శ్వాసవేళ్లు; 9) CO_2; 10) జాన్ డాపర్; 11) వ్యాపనం; 12) గ్రసని; 13) ఉపజిహ్వక; 14) హిమోగ్లోబిన్; 15) విభాజక పటలం; 16) ప్లూరా; 17) నత్రజని; 18) 5,800 మి.లీ; 19) HbO_2; 20) శ్వాసక్రియ; 21) మైటోకాండ్రియా; 22) ATP; 23) గ్లైకాలసిస్; 24) లాక్టిక్ ఆమ్లం; 25) వాయు శ్వాసక్రియ; 26) లాక్టిక్; 27)లెంటిసెల్; 28) జీవక్రియలు.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. శ్వాసక్రియలో గల వివిధ దశలను పేర్కొనండి?

జ. శ్వాసక్రియలో ఐదు దశలుంటాయి. 1) ఉచ్ఛ్వాస, నిశ్వాసాలు; 2) వాయువుల వినిమయం-ఊపిరితిత్తుల స్థాయి; 3) రక్తం ద్వారా వాయు రవాణా; 4) కణజాల స్థాయిలో వాయు రవాణా; 5) కణ శ్వాసక్రియ.

2. స్థూలకాయుడు తన బరువును తగ్గించుకోడానికి అధిక వ్యాయామం చేస్తూ తక్కువగా ఆహారం తీసుకుంటుంటే అతని బరువు తగ్గుతుందా? అతనేమవుతాడు?

జ. స్థూలకాయుడు అధిక వ్యాయామం చేస్తూ తక్కువగా ఆహారం తీసుకోవడం వల్ల అతనికి కెలోరీ పోషకాహార లోపం ఏర్పడుతుంది. అధిక వ్యాయామం వల్ల ఆక్సిజన్ డిమాండ్ ఏర్పడి, తొందరగా అలసిపోయి నీరసపడిపోతాడు. కాబట్టి తగినంత ఆహారం తీసుకుంటూ, ప్రతిరోజూ వ్యాయామం చేయడం మంచిది.

3. నీలకంఠం కొంత దూరాన్ని నడకద్వారా, అదే దూరాన్ని వేగంగా పరిగెత్తి పూర్తిచేశాడు. ఎప్పుడు అతనికి కాళ్లు నొప్పులు వస్తాయి? ఎందుకు?

జ. నడక ద్వారా నడిచినప్పటికంటే పరిగెత్తినప్పుడు ఎక్కువ శక్తి అవసరమవుతుంది. ఫలితంగా ఆక్సిజన్ లోటు ఏర్పడి కండర కణాల్లో అవాయు శ్వాసక్రియ జరిగి లాక్టిక్ ఆమ్లం చేరుతుంది. కాబట్టి నడిచినప్పటి కంటె పరిగెత్తినప్పుడు కాళ్ల నొప్పులు వస్తాయి.

4. చేప ఎప్పుడూ నోటిని మూసి తెరుస్తుంటుంది. అలా చేయకపోతే ఏమవుతుంది?

జ. చేప మొప్పల ద్వారా శ్వాసక్రియ జరుపుకుంటుంది. చేప నోరు మూసి, తెరవడం వల్ల నీరు లోనికి చేరుతుంది. నీటిలో కరిగి ఉన్న ఆక్సిజన్ మొప్పలను చేరి, అక్కడ ఏర్పడిన కార్బన్ డైఆక్సైడ్ ఉపరికుల ద్వారా వెలుపలికి వస్తుంది. అందుకే చేప నోటిని మూసి, తెరుస్తుంటుంది.

5. మనం పీల్చే గాలిలో ఆక్సిజన్ 21 శాతం ఉంటే, నిశ్వాసించే గాల్లో 16 శాతం మాత్రమే ఉంటుంది. కారణమేంటి?

జ. గాలిలోని 21 శాతం ఆక్సిజన్ శ్వాసక్రియ ద్వారా ఊపిరితిత్తులలోకి తీసుకోవడం జరుగుతుంది. అందుకే కొంత ఆక్సిజన్ వాయుగోణుల నుంచి రక్తంలోకి వినిమయం చెందుతుంది. అందుకే 16 శాతం ఆక్సిజన్ మాత్రమే వెలుపలికి వస్తుంది.

6. ఆహారాన్ని నమిలి మింగే ముందు శ్వాసలో తేడా ఉంటుంది. కారణమేంటి?

జ. ఆహారనాళం, శ్వాసనాళాలకు ఒకే ద్వారం గ్రసని ద్వారా తెరుచుకుంటుంది. ఈ రెండిటిని వేరుచేస్తూ ఉపజిహ్వక ఉంటుంది. మనం ఆహారాన్ని నమిలేటప్పుడు ఉపజిహ్వక శ్వాసనాళాన్ని పాక్షికంగా మూసి ఉంచుతుంది. అందువల్ల శ్వాసలో కొద్దిపాటి తేడా ఉంటుంది.

7. మొక్కలు శ్వాసిస్తాయనడానికి మీవద్ద గల రుజువు లేంటి?

జ. కణ శ్వాసక్రియ జరగడం వల్ల గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నమై, శక్తి ATP రూపంలోకి మారుతుంది. ఇది మొక్కలో జరిగే అనేక జీవక్రియలకు సహాయపడుతుంది. మొక్కలో పెరుగుదల, నీటి లవణాల శోషణకు ATP అవసరం. ఇవన్నీ మొక్కలో జరుగుతున్నాయంటే మొక్కలో శ్వాసక్రియ జరుగుతున్నట్టే.

8. ఉసేన్‌బోల్ట్ 100మీ పరుగుపందెం ముగిసిన తర్వాత రొప్పుతాడు. ఎందుకు?

జ. శిక్షణ పొందిన క్రీడాకారుడు శ్వాసను బిగబట్టి వంద మీటర్ల పరుగుపందాన్ని పూర్తిచేస్తాడు. తర్వాత శరీరానికి కావాల్సిన ఆక్సిజన్‌ను పీల్చుకోవడానికి అధికంగా రొప్పుతాడు.

9. శరీరంలో ఏర్పడిన CO_2 నిశ్వాసంలో వెలుపలికి రాకుంటే ఏమవుతుంది?

జ. జీవక్రియల ఫలితంగా ఏర్పడిన వ్యర్థపదార్థం CO_2. ఇది వెలుపలికి రాకుండా లోపలే ఉండిపోతే హానికరంగా మారి కణాల సాధారణ విధులకు ఆటంకం కలిగిస్తుంది.

2 మార్కులు

1. ఉచ్ఛ్వాసం, నిశ్వాసాల మధ్య భేదాల్ని రాయండి?
2. ఒక్కోసారి ఆహారం శ్వాసనాళంలోకి పోయి ఇబ్బంది కలిగిస్తుంది. ఎందుకు?
3. శరీరంలో డయాఫ్రమ్ లేకపోతే ఏమవుతుంది?
4. మైటోకాండ్రియా పటం గీయండి?
5. శ్వాసక్రియకు, దహన క్రియకు భేదాలు రాయండి?
6. రక్తంలో హిమోగ్లోబిన్ ప్రాముఖ్యతను వివరించండి?
7. మొక్కల్లో పత్రరంధ్రాలకు, లెంటిసెల్స్‌కు సారూప్యత ఏమిటి?
8. మాంగ్రూవ్ మొక్కల గురించి తెలుసుకోవడానికి వృక్షశాస్త్రవేత్తను ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
9. రాత్రి నిల్వచేసిన ఇడ్లీ పిండిలోనుంచి వాసన రావడం, పరిమాణం ఎక్కువై పాత్రపై నుంచి కిందికి రావడం జరుగుతుంది. ఎందుకు?

4 మార్కులు

1. వాయు సహిత శ్వాసక్రియ, అవాయు శ్వాసక్రియల మధ్య భేదాలేవి?
2. ఊపిరితిత్తుల వ్యాధి నిపుణుడిని కలిసే అవకాశం నీకు వస్తే శ్వాసక్రియ గురించి ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
3. నాసికా కుహరంలో వాయువు వడపోతకు లోనవుతుంది. గ్రసనిలో గాలి వెచ్చగా అవుతుంది. ఈ ప్రక్రియల్లో ప్రత్యేకతను తెలుపుతూ మానవునిలో జరిగే శ్వాసక్రియను విశ్లేషించండి?
4. శ్వాసక్రియలోని దశలను వివరిస్తూ ఫ్లోచార్టు గీయండి?
5. మానవుని శ్వాసక్రియకు వాయు గోణుల నిర్మాణం ఎలా దోహదపడుతుందో విశ్లేషించండి?
6. వ్యాయామ సమయంలో కలిగే కండరాల నొప్పి గురించి తెలుసుకునేందుకు వ్యాయామ శిక్షకుడిని ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
7. మీ పాఠశాలలో అవాయు శ్వాసక్రియ గురించి తెలుసుకునేందుకు నిర్వహించే ప్రయోగంలో ఎ) ఉపయోగించే పరికరాలు బి) పరిశీలనలు సి) ఫలితం గురించి సరైన వివరణలను రాయండి?
8. వాయుగోణుల వద్ద వాయు వినిమయం జరుగుతుంది కాబట్టి జీవరాశి మనుగడ సాధ్యపడుతుంది. దీనిపై చిన్న వ్యాసం రాయండి?

5 మార్కులు

1. మానవునిలో వాయువుల రవాణా, హిమోగ్లోబిన్ వినిమయం చూపే అంగం చిత్రం గీసి, వాయు వినిమయం ఎలా జరుగుతుందో వివరించండి?
2. మానవునిలో ఊపిరితిత్తుల నిర్మాణం గీసి భాగాల్ని గుర్తించండి?

3. ప్రసరణ - పదార్థ రవాణా వ్యవస్థ

1. స్టెతస్కోప్ ఆవిష్కర్త _____.
2. ఫైబ్రినోజన్ $\xrightarrow{\text{త్రాంబిన్}}$ ఫైబ్రిన్. ఇది తెలిపే చర్య_____.
3. పోషక కణజాలంలో పోషకాల్ని రవాణా చేయడానికి ఉపయోగపడేవి _____.
4. నాడీ స్పందన _____ తో సమానం.
5. గుండెను ఆవరించిన పొర _____.
6. కర్ణికలు, జఠరికలుగా విడిపోవడానికి కారణమైన పొర _____.
7. గుండె కండరాలకు రక్తాన్ని సరఫరా చేసే నాళాలు _____.
8. శరీరం పైభాగాల నుంచి రక్తాన్ని సేకరించే సిర _____.
9. లాటిన్ భాషలో కాపిల్లరీస్ అంటే _____ అని అర్థం.
10. రక్తాన్ని, కణాల్ని జోడించే ప్రధానమైన పదార్థం _____.
11. జఠరికలు అత్యంత ఎక్కువ పీడనంతో రక్తాన్ని ధమనుల్లోకి పంపినప్పుడు తీసుకునే రీడింగ్ _____.
12. గబ్బిలం రెక్కలోని అతి పలచని పొర _____.
13. మొక్కల్లో నీరు, పోషకాల ప్రసరణకు సాయపడే వ్యవస్థ _____.
14. నీరు మొక్కలో పైకి ఎగబాకడానికి అవసరమయ్యే ప్రక్రియ _____.
15. భాష్పోత్సేకానికి దోహదపడే కాండంలోని కణాలు _____.
16. మూలకేశాల్లోని కణరసం గాఢత, మృత్తిక నీరు ద్రావణ గాఢత కంటే _____.
17. పత్రాల నుంచి నీరు ఆవిరి రూపంలో వెలుపలికి రావడం _____.
18. చలికాలంలో కుందేలు మొక్కల్లోని _____ కోసం బెరడును తొలుస్తుంది.
19. స్ఫిగ్మో మానోమీటర్ ద్వారా మనం కొలిచేది _____.
20. మానవునిలో సాధారణ రక్త పీడనం _____.

సమాధానాలు

1) రెనీ లెన్నెక్; 2) రక్త స్కంధనం; 3) చాలనీ నాళాలు; 4) హృదయ స్పందన; 5) పెరికార్డియా; 6) కర్ణిక-జఠరిక విభాజకం; 7) కరోనరీ ధమని; 8) ఊర్ధ్వ బృహత్‌సిర; 9) కేశం; 10) శోష రసం; 11) సిస్టోలిక్ పీడనం; 12) పొటాజియం; 13) నాళికా పుంజం; 14) వేరు పీడనం; 15) లెంటిసెల్స్; 16) తక్కువ; 17) భాష్పోత్సేకం; 18) పోషకాలు; 19) రక్త పీడనం; 20) 120/80.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. బొద్దింకలో గుండె ఉన్నప్పటికీ రక్తనాళాలు ఉండవు. కారణమేంటి?

జ. బొద్దింకలో వివృత రక్త ప్రసరణ జరుగుతుంది. అంటే రక్తం రక్తనాళాల్లో ప్రయాణించకుండా ప్రత్యేక కోటరాలలో ప్రవహిస్తుంది. రక్తంలో హిమోగ్లోబిన్ కూడా ఉండదు. కాని కణజాలాలకు అవసరమైన ఆమ్లజని శ్వాసక్రియ ద్వారా అందుతుంది. అందువల్ల ప్రత్యేక రక్తనాళాలు ఉండవు.

2. సంవృత రక్త ప్రసరణ, వివృత రక్తప్రసరణకు మధ్య గల భేదమేంటి?

జ. రక్తం, రక్తనాళాల ద్వారా ప్రయాణించి శరీర భాగాలకు పోషకాలను అందించడాన్ని సంవృత రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ అని, రక్తం.. రక్తనాళాల ద్వారా కాకుండా నేరుగా కణజాలాలకు అందజేయడాన్ని వివృత రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ అంటారు. దీన్ని బొద్దింకలో చూడొచ్చు.

3. ఒక చెట్టు సగానికి పైగా బెరడు నశించినప్పటికీ అది బతికే ఉంటుంది. కారణమేంటి?

జ. శీతాకాలంలో మొక్కల్లోని పోషక కణజాలంలోని చక్కెరల కోసం జంతువులు వాటి బెరడును తొలగిస్తాయి. కాని అవి మొత్తం పోషకాలను గ్రహించలేవు. అంతే కాక ఆహారపదార్థ నిల్వల వలయంగా ఏర్పడి పైభాగంలో చేరి, కాండం పెరుగుతుంది. అందువల్ల చెట్టు మరణించదు.

4. బ్రౌనియన్ చలనం ఎక్కడ జరుగుతుంది? దీనికి, పెరిస్టాలిటిక్ చలనానికి తేడాలేంటి?

జ. అమీబా వంటి ఏకకణ జీవుల జీవ పదార్థంలో జరిగే సహజసిద్ధమైన కదలికను బ్రౌనియన్ చలనం అంటారు. దీనివల్ల కణంలోకి పోషక పదార్థాలు, ఆమ్లజని సమానంగా సరఫరా అవుతాయి. కాని పెరిస్టాలిటిక్ చలనం ఆహారవాహికలో జరుగుతుంది.

5. గుండెలోపల ఉన్న కవాటాలకు, రక్తనాళాల్లోని కవాటాలకు సారూప్యతను తెలపండి?

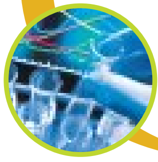
జ. గుండెలో, రక్తనాళాల్లో కవాటాలు ఉంటాయి. గుండెలోని కవాటాలు రక్తాన్ని కర్ణికల నుంచి జఠరికలోకి, అక్కడి నుంచి మహాధమనులలోకి పంపిణీ చేస్తాయి. రక్తనాళాల్లోని కవాటాలు సిరల్లో మాత్రమే ఉంటాయి. అవి శరీర భాగాల నుంచి రక్తం గుండెకు నెమ్మదిగా ప్రవహించేలా చేస్తాయి.

6. ధమనులు, సిరలకు తేడాలను వివరించడానికి మీరు ఏ అంశాలను పరిగణనలోకి తీసుకుంటారు?

జ. ధమనులకు సిరలకు తేడాలను వివరించడానికి పరిగణనలోకి తీసుకునే అంశాలు.. 1) నాళపు గోడలు; 2) కవాటాలు; 3) రక్తం ప్రవహించే మార్గం; 4) రక్తం స్వభావం.

7. అనిల్ బడికి వెళ్తూ కిందపడ్డాడు. మోకాలికి గాయమై రక్తం కారడం మొదలైంది. కొంతసేపటికి రక్తం గడ్డకట్టడం, రక్తస్రావం ఆగడం చూసి ఆశ్చర్యపోయాడు. రక్తం ఎందుకు గడ్డకట్టింది?

పాఠ్య పుస్తకంలోని అన్ని భావనలను గుర్తించి, వాటికి మీరు సొంతంగా తయారు చేసుకున్న నోట్స్‌ను చదవాలి. బొమ్మలు గీసి, భాగాలను గుర్తించడంలో నేర్పును ప్రదర్శించాలి. ఇది ప్రాక్టీస్ ద్వారానే సాధ్యమవుతుంది.



జ. రక్తనాళానికి గాయం తగిలినపుడు రక్తస్రావం జరుగుతుంది. కాని రక్తఫలకికలు, త్రాంబీన్, ఫైబ్రిన్ పోగులు, విటమిన్-కె సహాయంతో రక్తం గడ్డకడుతుంది. ఫలితంగా రక్తస్రావం ఆగిపోతుంది. దీనిని రక్త స్కందనం అంటారు.

8. శరీరంలో అతిపెద్ద ధమని ఏది? దీని పని ఏమిటి?

జ. శరీరంలో అతిపెద్ద ధమనిని బృహద్ధమని అంటారు. ఇది హృదయంలో ఎడమ జఠరిక పైభాగాన ద్దైహిక ధమనిగా ఏర్పడి ఉంటుంది. దీన్నుంచి రక్తం శరీర భాగాలకు సరఫరా అవుతుంది.

9. ఎఫిడ్‌లపై శాస్త్రవేత్తల ప్రయోగాల ఫలితాలను రాయండి?

జ. మొక్కల్లో పోషక కణజాలం ద్వారా చక్కెర రవాణాను తెలుసుకోవడానికి శాస్త్రవేత్తలు ఎఫిడ్‌లపై ప్రయోగాలు చేశారు. ఎఫిడ్‌ల ప్రోబోసిస్‌లను పరిశీలించినపుడు అందులో చక్కెర చిక్కటి ద్రావణం తేనె రూపంలో ఉంటుంది.

2 మార్కులు

1. ప్లాస్మా, రక్తం మధ్యగల సంబంధం ఏమిటి?
2. దారువు – పోషక కణజాలానికి తేడాలేంటి?
3. దారువు ద్వారా మొక్కల్లో నీటి రవాణా జరుగుతుందని నిరూపించడానికి నీవెలా ప్రయోగాన్ని నిర్వహిస్తావు?
4. ఎత్తయిన చెట్లలో జరిగే ప్రసరణ వ్యవస్థను గమనించినప్పుడు నీకు ఏమనిపిస్తుంది?
5. నాడీ స్పందనకు, హృదయ స్పందనకు గల సారూప్యతను తెల్పండి?
6. మానవునిలో ద్వివలయ ప్రసరణ జరగడానికి కారణమేంటి?
7. గౌతమ్ విజయవాడ నుంచి విశాఖపట్టణానికి బస్సులో ప్రయాణిస్తున్నాడు. అతని కాళ్లలో ఎడిమా కలుగుతుందా? ఎందుకు?

4 మార్కులు

1. గుండె నుంచి బయలుదేరే రక్తనాళాల్ని, గుండెకు చేరే నాళాల్ని వర్గీకరించండి?
2. హృదయస్పందనలో గల దశల్ని గురించి వర్ణించండి?
3. మీరు రక్త పీడనాన్ని కొలిచేటప్పుడు రీడింగ్‌ను ఎలా నమోదు చేస్తారు?
4. మీరు పాఠశాలలో మూలకేశాలను పరిశీలించడానికి చేసిన ప్రయోగంలో వాటిని ఎలా తయారు చేశారో వివరించండి?
5. అమీబా, స్పంజికలు, హైడ్రా, హెల్మింథిస్, కీటకాలు, నత్తలు, వానపాముల్లో ప్రసరణ వ్యవస్థల్ని పట్టిక రూపంలో రాయండి?
6. అధిక, అల్ప రక్తపీడనం ఉన్నవారు ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలను గురించి నివేదిక రాయండి?
7. కిందివాటికి భేదాలు రాయండి.
   ఎ. సిస్టోల్-డయాస్టోల్
   బి. ధమనులు -సిరలు
8. ఎఫిడ్‌లపై శాస్త్రవేత్తలు చేసిన ప్రయోగాల సారాంశం ఏమిటి?

5 మార్కులు

1. గుండె అంతర్నిర్మాణం పటం గీసి భాగాల్ని గుర్తించండి?
2. ఏక వలయ, ద్వి వలయ రక్త ప్రసరణను తెలిపే పటం గీసి, రెండింటి మధ్య భేదాల్ని రాయండి?
3. పత్రంలో జరిగే భాష్పోత్సేకాన్ని వేళ్ల నుంచి జరిగే నీటి శోషణను తెలిపే నమూనా పటం గీయండి?
4. మూల కేశాలు మృత్తి కణ జాలంతో చూపే సంబంధాన్ని పటం రూపంలో గీయండి? ఇందులో నీరు దారునాళాల్లోకి చేరే దిశను సూచించండి?

4. విసర్జన - వ్యర్థాల తొలగింపు వ్యవస్థ

1. భౌమన్ గుళికలో గల ఉపకళా కణజాలకణాలు_____.
2. మూత్రపిండంలో ముదురు వర్ణంలో ఉన్న వెలుపలి భాగం _____.
3. మూత్రపిండాలు పని చేయడం ఆగిపోయే దశను _____ అంటారు.
4. శిలాజకణాలు మొక్కల్లో నిల్వ ఉండే భాగం _____.
5. తోళ్లను శుద్ధి చేయడానికి వాడే ఆల్కలాయిడ్ _____.
6. రబ్బరును ఇచ్చే మొక్క _____.
7. దేహంలోని వివిధ భాగాల్లో ద్రవాల గాఢతను స్థిరంగా ఉంచడమే _____.
8. మూత్రపిండ పుటాకార లోపలి తలంలోని పల్లం లాంటి భాగం _____.
9. మూత్రపిండంలో మిలియన్ సంఖ్యలో గల సూక్ష్మ నిర్మాణాలు _____.
10. మూత్రం p^H సమతుల్యతను పొందే ప్రాంతం _____.
11. తక్కువ గాఢత గల మూత్రాన్ని అధికంగా విసర్జించడం _____.
12. మూత్రాశయం సంకోచించడం కారణంగా మూత్రం బయటకు పోవడమే _____.
13. సంకోచ రిక్తికలు విసర్జకాంగంగా గల జీవి _____.
14. బొద్దింకలో విసర్జకాంగం _____.
15. ఉమ్మెత్త మొక్కలో విడుదలయ్యే ఆల్కలాయిడ్ _____.
16. పాము కాటు నుంచి రక్షణకు ఉపయోగపడే ఆల్కలాయిడ్ _____.
17. వేర్లు కూడా స్రవిస్తాయని చెప్పిన శాస్త్రవేత్త _____.
18. మొక్కల్లో స్రవించే తెల్లటి పాలలాంటి ద్రవ పదార్థం _____.
19. బయోడీజిల్‌ను ఇచ్చే మొక్క _____.
20. భౌమన్ గుళిక + గ్లామెరూలస్ = _____.
21. మూత్రం పసుపు రంగులో ఉండటానికి కారణం _____.
22. కృత్రిమంగా రక్తాన్ని వడపోసే పద్ధతి _____.
23. వేప శాస్త్రీయనామం _____.
24. మొట్టమొదటి మూత్రపిండ మార్పిడి శస్త్రచికిత్స చేపట్టిన వైద్యుడు _____.

సమాధానాలు

1) పోడోసైట్; 2) వల్కలం; 3) యూరేమియా; 4) ఫలాలు; 5) రెసిన్; 6) హీవియా బ్రెజిలెన్సిస్; 7) హీమో స్టాటిస్; 8) హైలస్; 9) నెఫ్రాన్; 10) దూరస్థ సంవళిత నాళం; 11) డయాబిటస్ ఇన్‌సెపిడస్; 12) మూత్ర విసర్జన; 13) అమీబా; 14) మాల్ఫీజియన్ నాళికలు; 15) స్కోపోలమైన్; 16) రెసర్పిన్; 17) బ్రుగ్‌మన్స్; 18) లేటెక్స్; 19) జట్రోఫా; 20) మాల్ఫీజియన్ దేహం; 21) యూరోక్రోమ్; 22) హీమో డయాలసిస్; 23) అజాడిరక్టా ఇండికా; 24) చార్లెస్ ఎ.హఫ్‌నెగల్.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. శీతాకాలంలో ఎక్కువసార్లు మూత్రస్రావం జరుగుతుంది. కారణం ఏంటి?

జ. శీతాకాలంలో చలి వాతావరణాన్ని తట్టుకునేందుకు కండరాలు సంకోచస్థితికి వెళతాయి. ఫలితంగా ఉష్ణం విడుదలై శరీర ఉష్ణోగ్రత నిలకడగా ఉంటుంది. దీని వల్ల జీవక్రియా స్థాయి పెరిగి మూత్రం ఎక్కువగా ఉత్పత్తి అవుతుంది. ఫలితంగా ఎక్కువగా మూత్ర విసర్జన జరుగుతుంది.

2. మూత్రపిండ రక్షణకు కొన్ని ఆరోగ్య సూత్రాలను రాయండి?

జ. మూత్రపిండాలు అతి ముఖ్యమైన అవయవాలు. వీటి రక్షణకు 1) నీరు ఎక్కువగా తీసుకోవాలి; 2) పళ్లరసాలు, ద్రవాలు తీసుకోవాలి; 3) ఆల్కహాల్, మత్తుపానీయాల జోలికి వెళ్లరాదు; 4) అప్పుడప్పుడు పరీక్ష చేయించుకోవాలి.

3. తగినన్ని నీళ్లు తాగడం మంచిదని సూచిస్తుంటారు. ఎందుకు?

జ. ద్రవ పదార్థాలు లేదా నీరు అధికంగా ఉండే ఆహారపదార్థాలను తీసుకుంటే రక్తంలోని విసర్జక పదార్థాలు నీటిలో కరిగి మూత్రం రూపంలో బయటకు పోతాయి. దీనివల్ల మూత్రపిండాల్లో రాళ్లు ఏర్పడకుండా బాగా పనిచేయడానికి అవకాశం ఉంటుంది.

4. ప్రాథమిక జీవక్రియోత్పన్నాలు అని వేటినంటారు?

జ. మొక్కల్లో ఉత్పత్తి అయ్యే జీవరసాయనిక పదార్థాలను ఉత్పన్నాలు అంటారు. అందులో పిండి పదార్థాలు, మాంసకృత్తులు, కొవ్వులు వంటి పదార్థాలను ప్రాథమిక జీవక్రియోత్పన్నాలు అంటారు.

5. హీమోడయాలిసిస్ ఎందుకు నిర్వహిస్తారు?

జ. మూత్రపిండాలు పనిచేయడం ఆగిపోతే శరీరంలో నీరు, వ్యర్థపదార్థాలు నిండిపోతాయి. ఈ దశలో కాళ్లు, చేతులు ఉబ్బిపోతాయి. ఫలితంగా నీరసం, అలసట ఏర్పడతాయి. దీన్ని యూరేమియా అంటారు. ఈ స్థితిలో డయాలసిస్ యంత్రం సహాయంతో కృత్రిమంగా రక్తాన్ని వడగట్టే ప్రక్రియను హీమోడయాలసిస్ అంటారు.

6. భాష్పోత్సేకం, బిందుస్రావం, ఆకులు-బెరడు రాలడం, శిలాజ కణాలు ఇవి దేన్ని తెలుపుతాయి?

జ. ఇవన్నీ మొక్కల్లో వ్యర్థపదార్థాలను సర్దుబాటు చేయడంలో వివిధ ప్రక్రియలు. భాష్పోత్సేకం, బిందుస్రావాలు అధికంగా ఉన్న నీటిని వెలుపలికి పంపితే, ఆకులు, బెరడు, పండ్లతో వ్యర్థపదార్థాలు నిల్వ చేసి వాటిని రాల్చడం ద్వారా వ్యర్థాలను తగ్గించుకుంటాయి. పండ్లలో నిల్వ ఉండే శిలాజ కణాలు స్వీయ రక్షణకు ఉపయోగపడతాయి.

7. శరీరంలో హోమియోస్టాటిస్ ఎందుకు జరగాలి?

జ. శరీరంలో ద్రవాల గాఢతను క్రమపరచడాన్ని హోమియోస్టాటిస్ అంటారు. వివిధ జీవప్రక్రియల వల్ల ఏర్పడే విషపదార్థాలు ద్రవాల గాఢతను పెంచడం వల్ల అయాన్ తుల్యత కలుగుతుంది. దీన్ని బయటకు విసర్జించి తుల్యతను కాపాడాలి.

8. పోడోసైట్ కణాలు ఎక్కడ ఉంటాయి?

జ. నెఫ్రాన్‌లోని భౌమెన్ గుళికలో పోడోసైట్ కణాలు ఒక వరుస ఉపకళా కణాలతో ఏర్పడి ఉంటాయి. వీటి మధ్య సూక్ష్మరంధ్రాలను కలిగి ఉండి పదార్థాల వడబోతకు అనువుగా ఉంటుంది.

9. కింది వర్గపు జీవుల్లో విసర్జకాంగాలను రాయండి?
   ఎ) అనెలిడా; బి) ఇఖైనోడర్మేటా; సి) ప్రోటోజోవా; డి) ఆర్థ్రోపొడా

జ. ఎ) అనెలిడా-నెఫ్రీడియా; బి) ఇఖైనోడర్మేటా- జలప్రసరణ వ్యవస్థ; సి) ప్రోటోజోవా-సాధారణ వ్యాపనం; డి) ఆర్థ్రోపొడా- హరిత గ్రంథి, మాల్ఫీజియన్ నాళికలు.

10. వేరు స్రావాల ప్రభావాన్ని రాయండి?

జ. వేర్లు నేల నుంచి నీరు, పోషకాలను శోషించుకోవడంతో పాటు కొన్ని స్రావాలను కూడా నేలలోకి విడుదల చేస్తాయి. ఇవి పంట దిగుబడిపై ప్రభావాన్ని చూపుతాయి. ఆపిల్ తోటల్లో బ్రుగ్‌మన్ అనే శాస్త్రవేత్త దీన్ని మొదట గుర్తించారు.

2 మార్కులు

1. కాలేయం కూడా విసర్జక వ్యవస్థలో భాగంగా ఉంటుందా? ఎలాగో తెలపండి?
2. రమణి తన పిల్లలు పక్క తడిపే అలవాటు వల్ల బంధువుల ఇళ్లలో రాత్రి బస చేయడానికి ఇష్ట పడదు. ఈ అలవాటుకు కారణాలేంటి?
3. వివిధ వర్గ జీవుల్లో విసర్జక వ్యవస్థలను పట్టిక రూపంలో రాయండి?
4. సర్పగ్రంథి, కాఫీ, జట్రోఫా, తంగేడుల స్వపరిచయం రాయండి?

4 మార్కులు

1. కిందివాటికి కారణాలు రాయండి?
   ఎ) వాసో ప్రెస్సిన్ ఎల్లప్పుడూ స్రవించదు.
   బి) మూత్రం వేసవిలో కంటే చలికాలంలో చిక్కగా ఉంటుంది.
   సి) మూత్రం మొదట ఆమ్లయుతంగా ఉండి తర్వాత క్షారయుతంగా మారుతుంది.
   డి) అభివాహ ధమని వ్యాసం కంటే, అపవాహి ధమని వ్యాసం తక్కువగా ఉంటుంది.
2. ఎప్పటికప్పుడు శరీరంలోని వ్యర్థాలు బయటకు పంపకపోతే ఏమవుతుందో ఊహించి రాయండి?
3. ప్రాథమిక మూత్రం రసాయనికంగా రక్తంతో సమానంగా ఉంటుందా? మూత్రం ఎలా ఏర్పడుతుందో వివరించండి?
4. డయాలసిస్ యంత్రం గురించి నీవు తెలుసుకోవాలంటే వైద్యుణ్ని ఎలాంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
5. మూత్ర పిండాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసి, అందులోని భాగాల్ని మీరు పరిశీలించారు. ఈ ప్రయోగాన్ని ఎలా నిర్వహించారో వివరించండి?
6. మొక్కల ఉప ఉత్పన్నాలు ఎంతో ఉపయోగకరం అనే అంశంపై సెమినార్ కోసం ప్రసంగాన్ని తయారు చేయండి?

5 మార్కులు

1. మూత్ర పిండ అంతర్నిర్మాణాన్ని గీయండి?
   ఎ) వల్కలం, దవ్వ ఏ రంగుల్లో ఉంటాయి.
   బి) నెఫ్రాన్‌ల విధుల గురించి రాయండి?
2. నెఫ్రాన్ చిత్రం గీయండి. మూత్రం తయారీలోఅది ఎలా పాల్గొంటుందో వివరించండి?
3. మానవుని విసర్జన వ్యవస్థ పటం గీసి, భాగాల్ని గుర్తించండి?

5. నియంత్రణ-సమన్వయ వ్యవస్థ

1. మెదడులో తెల్లని పదార్థంలో ఉండేవి _____.
2. నాడుల మధ్య సమన్వయం గురించి _____ శతాబ్దం వరకు తెలియదు.
3. నాడీ కణంలో పొడవైన నిర్మాణాలు _____.
4. పరిధీయ నాడుల సంఖ్య _____.
5. మెదడు చుట్టూ ఉండే పొర _____.
6. కోపం, బాధ వంటి భావావేశాల్ని నియంత్రించేది _____.
7. వేరులో కనిపించే అనువర్తన చలనం _____.
8. మొక్కల్లో కనుగొన్న మొదటి హార్మోన్ _____.
9. ద్విదళ బీజపు కలుపుమొక్కల్ని నాశనం చేసే రసాయనం _____.
10. కొన మొగ్గ, పార్శ్వపు మొగ్గల పెరుగుదలను అదుపుచేయడాన్ని _____ అంటారు.
11. వినాళ గ్రంథుల స్రావాల్లోని రసాయనం _____.
12. జ్ఞానాంగాల నుంచి వార్తల్ని చేరవేసే నాడులు_____.
13. నాడీ కణాల్లోని _____ భాగాన్ని సామాన్యంగా నాడీ పోగు అంటారు.
14. వెన్నుపాము అడ్డుకోతలో H ఆకారంలో ఉండే పదార్థం _____.
15. మెదడులో శరీరం, వివిధ చర్యల్ని నియంత్రించే ఉన్నత కేంద్రం _____.
16. మెదడు ఇమిడి ఉండే పెట్టె లాంటి భాగం _____.
17. శరీరం మొత్తం బరువులో మెదడు బరువు సుమారు _____ శాతం.
18. ఉద్దీపన దిశతో సంబంధం లేని చలనాలు _____.
19. హృదయ స్పందనలను నియంత్రించే ముఖ్యమైన కపాలనాడి _____.
20. వెన్నుపాములో సమాచారాన్ని విశ్లేషించి ప్రతిచర్యల్ని చూపడం _____ చర్య.

ఫ్లోచార్టులు, గ్రాఫ్‌లు, పట్టికలు, చిత్రాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలించాలి. వాటిపై విశ్లేషణాత్మకంగా అవగాహన పెంపొందించుకోవాలి.

21. సీతాకోక చిలుకలు పుష్పాల్ని దర్శించడానికి కారణం _____ అనువర్తనం.
22. హార్మోన్ల చర్యను నియంత్రించే యాంత్రికం_____.
23. రక్తంలో చక్కెర తక్కువైనప్పుడు విడుదలయ్యే హార్మోన్ _____.
24. ఇన్సులిన్ గ్లూకోజ్‌ను గ్లైకోజన్‌గా మార్చి _____ లో నిల్వచేస్తుంది.
25. లాటిన్ భాషలో ఇన్సులా అంటే _____ అని అర్థం.

సమాధానాలు

1) ఏక్సాన్లు; 2) 18; 3) ఏక్సాన్లు; 4) 43 జతలు; 5) మెనింజస్; 6) ద్వారగోర్థం; 7) గురుత్వానువర్తనం; 8) ఆక్సాన్; 9) 2–4 డి; 10) అగ్రాధిక్యత; 11) హార్మోన్లు; 12) అభివాహి నాడులు; 13) డెండ్రైట్స్; 14) గ్రే మ్యాటర్; 15) మజ్జాముఖం; 16) కపాలం; 17) 2; 18) నాస్టిక్; 19) వేగస్ నాడి; 20) అనియంత్రిత చర్య; 21) రసాయనిక; 22) పునశ్చరణ; 23) గ్లూకగాన్; 24) కాలేయం; 25) దీవి.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. పునశ్చరణ యాంత్రికం వల్ల లాభాలేంటి?
జ. మన శరీరంలో వివిధ అంతఃస్రావ గ్రంథులు ఉంటాయి. ఇవి హార్మోన్లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఈ హార్మోన్ల పరిమాణం, సమయాన్ని మన శరీరంలో అంతర్గతంగా నిర్మితమైన పునశ్చరణ యంత్రాంగం నియంత్రిస్తుంది.
2. క్లోమాన్ని మిశ్రమ గ్రంథి అంటారు. అందుకు ఏ లక్షణాలు ఉపకరిస్తాయి?
జ. క్లోమం ఆంత్రమూలం వంపులో ఏర్పడి ఉన్న బల్లపరుపు నిర్మాణం. ఇది జీర్ణగ్రంథిగా ఎంజైమ్‌లను స్రవిస్తుంది. అదే విధంగా ఇందులో లాంగర్‌హాన్స్ పుటికలు అనే నిర్మాణాలు ఉండి ఇన్సులిన్, గ్లూకగాన్ అనే హార్మోన్లను స్రవిస్తుంది. కాబట్టి దీన్ని మిశ్రమ గ్రంథి అంటారు.
3. ప్రచోదనం–ప్రతిస్పందనలకు మధ్య గల తేడాలేంటి?
జ. శరీర అవయవాల నుంచి మెదడు లేదా వెన్నుపాముకు సమాచారం వెళ్లడం, మెదడు లేక వెన్నుపాము నుంచి శరీరానికి అందే సమాచార మార్గమే ప్రచోదనం. అయితే పరిసరాల్లో మార్పునకు అనుగుణంగా జీవి చూపే ప్రభావాన్ని ప్రతిస్పందన అంటారు. ఇవి రెండూ ఒక దాని తర్వాత మరొకటి జరుగుతాయి.
4. మొక్క కొన భాగాన్ని తుంచినపుడు పెరుగుదలలో ఎలాంటి మార్పు వస్తుంది?
జ. మొక్క శిఖర భాగంలో పెరుగుదల హార్మోన్ అయిన 'ఆక్సిన్' స్రవించి, పెరుగుదల ఊర్ధ్వంగా ప్రోత్సహిస్తుంది. కాని కొనభాగాన్ని తుంచినపుడు మొక్కలోని పార్శ్వ మొగ్గలు బాగా పెరిగి పార్శ్వకంగా మొక్క పెరుగుతుంది.
5. మీరు రాత్రిపూట నడుచుకుంటూ వెళ్తున్నారు. ఒక కుక్క మిమ్మల్ని వెంబడిస్తే మీ శరీరంలో జరిగే మార్పులను రాయండి?
జ. కుక్క వెంటపడినప్పుడు ఎడ్రినలిన్ హార్మోన్ ప్రభావంతో శరీరంలో మార్పులు జరుగుతాయి. హృదయ స్పందన, శ్వాసరేటు, రక్త పీడనం పెరుగుతాయి. శరీరంపై రోమాలు నిక్కబొడుచుకుంటాయి. భయంతో ఒక్కోసారి మూత్ర విసర్జన కూడా జరుగుతుంది.
6. నాడీ అంత్యాలు, కండర అంత్యాల మధ్య పోలిక లేంటి?
జ. నాడీ అంత్యాలు, కండర అంత్యాలతో కలిపి ఉంటాయి. నాడీ అంత్యాలు మెదడు నుంచి వచ్చిన ఆజ్ఞలను కండరాలకు అందించడం దానికి అనుగుణంగా కండర సంకోచం జరగడానికి ఇవి సహాయపడతాయి.
7. సీతాకోక చిలుకలు కొన్ని ప్రత్యేకమైన పుష్పాల వద్దనే ఎందుకు తిరుగుతాయో రాయండి?
జ. సీతాకోక చిలుకలు, తేనెటీగలు పుష్పాల్లోని మకరందాన్ని సేకరించడానికి పుష్పాలను సందర్శిస్తాయి. పుష్పాల్లో విడుదలయ్యే రసాయన పదార్థాల వల్ల సీతాకోక చిలుకలు ప్రత్యేకమైన పుష్పాల వద్దనే తిరుగుతాయి. దీన్ని రసాయనిక అనువర్తనం అంటారు.
8. ఆకులు రాలిపోవడం, మళ్లీ చిగురించడంపై ఒక కవితను రాయండి?
జ. చిగురించడమెంత సహజమో
ఆకులు రాలిపోవడమూ ప్రకృతి నైజం
చిగురించితే వసంతం, రాలితే గ్రీష్మం
ప్రకృతిలో ఈ మార్పు ఒక వరం.
9. తిలక్ కొవ్వొత్తి వెలిగించాడు. సుమ అదే కొవ్వొత్తి మంటపై చేయి తెలియకుండా పెట్టి, వెంటనే తీసేసింది. ఈ రెండు చర్యల్లో ఏం జరిగింది?
జ. కొవ్వొత్తి వెలిగించడం మెదడు ప్రమేయంతో జరిగే సంకల్పిత చర్య. మంటపై చేయిపెట్టి, వెంటనే తీసేయడం అసంకల్పిత చర్య. ఇది వెన్నుపాము ప్రభావంతో జరుగుతుంది.
10. పవన్ పదో తరగతి చదువుతున్నాడు. అతనికి మీసాలు, గడ్డాలు పెరుగుతున్నాయి. అలా ఎందుకు జరుగుతుందో తెలుసుకోడానికి టీచర్‌ను ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతాడు?
జ. పవన్ అడిగే ప్రశ్నలు.. 1) సార్ నాకు మీసాలు, గడ్డాలు ఎందుకు పెరుగుతున్నాయి? 2) చిన్నప్పుడు పెరగలేదు. ఇప్పుడే ఎందుకు వస్తున్నాయి? 3) అమ్మాయిలకు ఎందుకు మీసాలు, గడ్డాలు పెరగవు?

2 మార్కులు

1. ఎలుకను చూసిన వెంటనే దాన్ని తినాలని పిల్లి పట్టుకునే ప్రయత్నం చేస్తుంది. ఈ ప్రేరణ, ప్రతిస్పందనలను వరుసలో రాయండి?
2. ప్రచోదనంలో వివిధ దశల్ని ఫ్లోచార్టులో చూపండి?
3. గోపి కాకర తీగ పంట వేశాడు. కానీ అతడు దానికి పందిరి వేయలేదు. ఫలితాలెలా ఉంటాయి?
4. చక్కెర వ్యాధికి, ఇన్సులిన్‌కు మధ్య కొన్ని సంభాషణలు రాయండి?

4 మార్కులు

1. కిందివాటికి మధ్యగల భేదాలను రాయండి?
ఎ) అపవాహక, అభివాహక నాడులు
బి) కేంద్ర, పరిధీయ నాడీ వ్యవస్థ
2. మెదడు మానవ నియంత్రణ వ్యవస్థలో అతి ముఖ్యమైన భాగం. సమర్థించండి?
3. మానవునిలోని వినాళ గ్రంథులు, వాటి ఉనికి, స్రావాలు, విధులను పట్టిక రూపంలో రాయండి?
4. ఇన్సులిన్ పనితీరును గురించి తెలుసుకోవడానికి నీవు వైద్యుడిని ఎలాంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
5. ఏక్సాన్–డెండ్రైట్‌ల మధ్య అనుసంధానం చేసే పటం గీయండి. ఈ అనుసంధానం ఏ విధుల్ని నిర్వహిస్తుందో వివరించండి?
6. మొక్కల్లో జరిగే వివిధ చలనాలు, అనువర్తనాలను వివరించండి?

5 మార్కులు

1. ఎ) మెదడు అంతర్నిర్మాణం పటం గీయండి?
బి) మస్తిష్కం ఎందుకు పెద్ద పరిమాణంలో ఉంటుంది?
2. నాడీ కణం పటం గీసి భాగాల్ని గుర్తించండి? ఇది నాడీ సంధుల్ని ఎలా ఏర్పరుస్తుంది?
3. వెన్నుపాము అడ్డుకోత పటం గీసి, అందులో Hఆకారం నిర్మాణం గురించి వివరించండి?

6. ప్రత్యుత్పత్తి-పునరుత్పాదక వ్యవస్థ

1. లైంగిక ఆరోగ్యాన్ని రక్షించుకోవడానికి అవసరమైన నైపుణ్యాలు _____.
2. 'రెడ్‌రిబ్బన్ క్లబ్' అవగాహన కల్పించే వ్యాధి _____.
3. సెంట్రియోల్ కణ విభజన సమయంలో _____ కణాల్లో ఏర్పడతాయి.
4. మైటాస్ అంటే _____.
5. 7 కణాలు, 8 కేంద్రకాలను కలిగిన అండంలోని భాగం _____.
6. 3వ నెల పిండాన్ని భ్రూణం అంటే 9 నెలల పిండాన్ని _____ అంటాం.
7. గర్భధారణ జరిగిన సుమారు 12 వారాలకు ఏర్పడే పిండపొర _____.
8. అండం విడుదల _____ పుటిక పగలడం వల్ల జరుగుతుంది.
9. వెడల్పాటి గరాటువంటి కుల్యాముఖం గల నాళం _____.
10. శరీరం వెలుపల జరిగే ఫలదీకరణ _____.
11. అతి తక్కువ కాలంలో వేలాది మొక్కలను ఏర్పరచగలిగే ప్రక్రియ _____.
12. పత్రాల ద్వారా ప్రత్యుత్పత్తి జరిపే మొక్క_____.
13. పుష్పంలో స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి అవయవం _____.
14. రమ్య శాఖీయోత్పత్తి సంయోగ బీజాల కలయికతో జరుగుతుందని రాసింది. ఇది సరైందా/కాదా _____.
15. అండాన్ని కప్పి ఉంచే పొరల సంఖ్య_____.
16. కొబ్బరిలో మనం తినే భాగం _____.
17. ఆవృత బీజాల్లో జరిగే ఫలదీకరణ రకం _____.
18. వేరు మొగ్గల ద్వారా శాఖీయోత్పత్తి జరిపే మొక్క_____.
19. తల్లి గర్భాశయ కుడ్యానికి భ్రూణాన్ని కలిపే నిర్మాణం _____.
20. ఫలదళాలు _____ లో ఉంటాయి.
21. కాపర్ టీ అనేది _____ సాధనం.
22. పాలు పెరుగుగా మారడానికి కారకమైన బ్యాక్టీరియా _____.
23. రెండుసార్లు జరిగే విభజన _____.
24. శుక్రకణాలకు పోషక పదార్థాలను అందించేది _____.
25. తెగిన బల్లితోక మళ్లీ పెరిగేందుకు కారణమైన ప్రక్రియ _____.

సమాధానాలు

1) జీవన నైపుణ్యాలు; 2) ఎయిడ్స్; 3) జంతు; 4) దారపు పోగు; 5) పిండకోశం; 6) శిశువు; 7) జరాయువు; 8) గ్రాఫియన్; 9) స్త్రీ బీజవాహిక; 10) బాహ్య; 11) కణజాల వర్ధనం; 12) రణపాల; 13) అండకోశం; 14) సరికాదు; 15) 2; 16) అంకురచ్ఛదం; 17) ద్విఫలదీకరణ; 18) కరివేపాకు; 19) నాభిరజ్జువు; 20) విత్తనం; 21) గర్భ నిరోధక; 22) లాక్టోబాసిల్లస్; 23) క్షయకరణ విభజన; 24) సెమన్; 25) పునరుత్పత్తి

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. చేపలు, కప్పలు ప్రతిసారీ అసంఖ్యాక అండాలు విడుదల చేయడానికి కారణమేంటి?
జ. చేపలు, కప్పల్లో బాహ్య ఫలదీకరణ జరుగుతుంది. శరీరానికి వెలుపల జరిగే ఈ క్రియలు ప్రకృతి నియంత్రణలో జరుగుతుంది. అందువల్ల ఎక్కువ మొత్తంలో అండాలు విడుదల అవుతాయి.
2. రుతుస్రావ సమయంలో గర్భాశయ గోడల్లో ఏవైనా మార్పులు సంభవిస్తాయా?
జ. రుతుస్రావ సమయంలో గర్భాశయ గోడలలో కణాలు అసంఖ్యాకంగా విభజనలు చెందడం ద్వారా ఎక్కువ అవుతాయి. ఫలితంగా గర్భాశయం పెద్దది అవుతుంది. ఫలదీకరణ జరగకపోతే గర్భాశయ గోడలలోని కణాలు విడిపోయి రక్తం ద్వారా వెలుపలికి వస్తాయి.
3. వర్షాకాలంలో కొన్ని రకాల కీటక సమూహాలు ఉన్నట్టుండి ప్రత్యక్షమవడానికి కారణాలేంటి?
జ. కీటకాల జీవిత చక్రంలో గుడ్డు, లార్వా, ప్రౌఢ దశ వంటి దశలు ఉంటాయి. వివిధ కీటకాలలో జీవిత చక్రం పూర్తవడానికి రోజుల నుంచి నెలలు పడుతుంది. డింభక దశలో భూమిలోపల ఉండి ప్రౌఢదశను చేరుకొని వర్షాకాలంలో బయటకు వస్తాయి.
4. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి, లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి కంటే ఏ విధంగా భిన్నమైంది?
జ. నిమ్న స్థాయి జీవుల్లో విచ్ఛిత్తి, కోరకీభవనం, ముక్కలగుట వంటి సరళమైన పద్ధతుల ద్వారా అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరుగుతుంది. కాని లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిలో స్త్రీ, పురుష సంయోగ బీజాలు ఏర్పడి అవి ఫలదీకరణ చెంది కొత్త జీవులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
5. కింది వాటిలో శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి జరిగే విధానాలు రాయండి? ఎ) ముల్లంగి; బి) వాలిస్‌నేరియా; సి) ఉల్లిపాయ; డి) కరివేపాకు
జ. ఎ) ముల్లంగి: వేరు; బి) వాలిస్‌నేరియా: స్టోలన్లు; సి) ఉల్లిపాయ:లశునం; డి) కరివేపాకు: వేరుమొగ్గలు.
6. కౌమార దశలోనే తల్లి కావడం వల్ల కలిగే నష్టాలేంటి?
జ. కౌమార దశలో తల్లి కావడం వల్ల చాలా నష్టాలు ఉన్నాయి. స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి అవయవాలైన గర్భాశయం వంటివి ఎదుగుతున్న దశలో ఉంటాయి. పోషకాహార లోపం ఏర్పడి ప్రసవ సమయానికి ముందు, తర్వాత మరణానికి దారితీయవచ్చు.
7. M దశ కంటే అంతర దశకు ఎందుకు ఎక్కువ సమయం పడుతుంది?
జ. M దశ అనేది సమవిభజన జరిగే దశ. దీనికంటే ముందు కణంలో DNA సంశ్లేషణ, ప్రతికృతి, క్రోమోజోమ్‌ల తయారీ వంటి అనేక అంశాలు జరగాలి కాబట్టి అంతర దశ ఎక్కువగా 3 నుంచి 4 గంటల సమయం తీసుకుంటే M దశ 40–60 నిమిషాల్లో జరిగిపోతుంది.
8. నేడు తమ పిల్లల నాభిరజ్జువు (Umbellical cord) దాచిపెట్టుకుంటున్నారు. ఎందుకు?
జ. పిండాన్ని జరాయువుతో కలిపే రక్తనాళాలను కలిగి ఉండి తల్లి నుంచి బిడ్డకు పోషక పదార్థాలు అందజేసే పిండ పొరను నాభిరజ్జువు అంటారు. దీని రక్తంలోని రక్తకణాలను భద్రపరచడం ద్వారా ఇందులోని మూల కణాల ద్వారా 80 రకాల వ్యాధులను నయంచేయవచ్చు. అందువల్ల 'నాభిరజ్జువు'ను దాచుకునే బ్యాంకులు వెలుస్తున్నాయి.
9. ఎయిడ్స్ వ్యాధి ఎలా అంటువ్యాధి కాదు?
జ. ఎయిడ్స్ వ్యాధి HIV వైరస్ వల్ల కలుగుతుంది. కాని ఈ వైరస్ ఒకరి నుంచి మరొకరికి శరీర ద్రవాలైన క్షీరం, రక్తం, వీర్యం, యోని ద్రవాల ద్వారా మాత్రమే వ్యాపిస్తుంది. గాలి, నీరు, ఆహారం ద్వారా వ్యాపించదు. కాబట్టి ఇది అంటువ్యాధి కాదు.

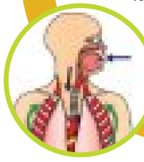
2 మార్కులు

1. కోరకీభవనానికి, ముక్కలయ్యేందుకు గల తేడాలేమిటి?
2. అంటు తొక్కుట – అంటు కట్టుటకు గల భేదాలేమిటి?
3. ఒక ప్రయోగంలో శుక్రకణాలకు తోకలను తీసివేశారు. అవి ఫలదీకరణలో పాల్గొంటాయా?
4. ఎయిడ్స్ వ్యాధి కారకాలు, వ్యాప్తిని గురించి తెలుసుకోవడానికి కొన్ని ప్రశ్నలు రాయండి?
5. క్షయకరణ విభజన లైంగిక కణాల్లోనే ఎందుకు జరుగుతుంది?
6. సుమ వేడిపాలను చల్లార్చకుండానే దానికి పాత పెరుగు కలిపింది? పెరుగు ఏర్పడుతుందా?
7. కుటుంబ నియంత్రణ సాధనాలను వర్గీకరించి పట్టికలో రాయండి?
8. శిశువును భూమిపైకి ఆహ్వానిస్తూ 'శైశవగీతి' రాయండి?

4 మార్కులు

1. మీసైన్స్ టీచర్ 'శాఖీయ వ్యాప్తి' పాఠం బోధించిన తర్వాత 'శాఖీయ వ్యాప్తి' పద్ధతులను గురించి ఉదాహ

ప్రశ్న అడిగిన విధానానికి అనుగుణంగా సమాధానం రాయాలి. కొన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాన్ని అప్పటికప్పుడే ఆలోచించి రాయాల్సి ఉంటుంది. కాబట్టి నమూనా ప్రశ్నపత్రాలను పరిశీలించి, ప్రశ్న స్వరూపాన్ని అర్థం చేసుకోవాలి.



రణలతో వివరించమంటే మీరెలా వివరిస్తారు? రాయండి?

2. జీవం శాశ్వతత్వానికి తోడ్పడే కణ విభజనను నీవు ఏ విధంగా అభినందిస్తావు?
3. కింది జీవుల్లో వేటిలో అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిని చూడవచ్చు. ఏవైనా రెండు జీవుల్లో అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరిగే విధానాన్ని రాయండి?
   1) పేరమీషియం 2) ఈస్ట్
   3) స్పైరోగైరా 4) ప్లనేరియా 5) పులి
4. ఆవృత బీజాల్లో ద్విఫలదీకరణ ఎందుకు జరుగుతుందో రాయండి?
5. క్రికెటర్ రాహుల్ ద్రవిడ్ తన కుమారుడి మూలకణాలను భద్రపర్చుకున్నారు. దీంతో పాటు ఇతర పిండపొరలను గురించి వివరంగా రాయండి?
6. అల్ట్రాసౌండ్ స్కానింగ్ ద్వారా లింగ నిర్ధారణ చేయడం, దాన్ని వెల్లడించడం నేరమని ప్రభుత్వం చట్టం చేసింది. కాని ఇది భ్రూణ హత్యలకు కారణమవుతుందనే వార్తలు వస్తున్నాయి. మీ అభిప్రాయాలను రాయండి?

5 మార్కులు

1. పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ చిత్రం గీసి భాగాలు గుర్తించండి? ఎపిడిడైమస్ పనులను రాయండి?
2. పుష్పం – నిలువుకోత చిత్రం గీయండి? ఇది పరాగ సంపర్కం జరగడానికి ఎలా అనువుగా ఉందో తెలపండి?
3. పుష్పించే మొక్కల జీవిత చక్రాన్ని గీయండి?
4. కణం చక్రాన్ని గీసి, అందులో డీఎన్ఏ సంశ్లేషణ జరిగే దశను పేర్కొనండి?
5. స్త్రీ ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ పటం గీసి భాగాలను గుర్తించండి?

7. జీవక్రియల్లో సమన్వయం

1. శరీరంలోని అన్ని వ్యవస్థలను సమన్వయం చేసేది _____.
2. ఆకలి సంకేతాలను ఏర్పరిచే హార్మోన్ _____.
3. ఆహారం ఇక చాలు అన్నప్పుడు విడుదలయ్యే హార్మోన్ _____.
4. మాంసాహార జంతువుల్లో పొడవుగా ఉండే దంతాలు _____.
5. గంటకు, లాలాజలం ఊరడానికి మధ్య సంబంధాన్ని పరిశీలించినది _____.
6. పెరిస్టాలిసిస్ చలనాలు _____ లో జరిగితే 'వాంతి' వస్తుంది.
7. పెరిస్టాలిసిస్ సవ్యదిశ చలనం వల్ల _____ నోటి నుంచి ముందుకు కదులుతుంది.
8. జీర్ణాశయం నుంచి ఆమ్లాలు పైకి ఉబికి ప్రవహించడం వల్ల కలిగేది _____.
9. జీర్ణాశయంలో p^H స్థితి _____.
10. జీర్ణాశయంలో చూర్ణం చేసిన ఆహారం _____.
11. రక్తంలో ఆహార పదార్థాల స్థాయిని నిర్ణయించేది _____.
12. ఆకలి కోరికల సంకేతాలను మెదడుకు చేరవేసేది _____.
13. జపనీయుల వంటకపు ప్రత్యేకమైన రుచి _____.
14. నాలుక అంచులో ఉండే చూషకాలు _____.
15. ఆహారాన్ని మెత్తగా మార్చేందుకు పనికి వచ్చే దంతాలు _____.
16. దవడలోని అంతర కండరాల కదలికను నియంత్రించే నాడి _____.
17. బోలస్‌పైన చర్య జరిపే ఎంజైమ్ _____.
18. ఆహారనాళపు గోడలు స్రవించే జారుడు గుణం గల జిగురు పదార్థం _____.
19. పెరిస్టాలిటిక్ చలనాల ఆకారం _____.
20. జీర్ణాశయాన్ని సొంత ఆమ్లాల నుంచి రక్షించేది _____.

సమాధానాలు

1) నాడీ వ్యవస్థ; 2) గ్రేలిన్; 3) లెప్టిన్; 4) రదనికలు; 5) పావ్‌లోవ్; 6) అపసవ్యదిశ; 7) బోలస్; 8) త్రేన్పులు; 9) ఆమ్లం; 10) కైమ్; 11) జీర్ణవ్యవస్థ; 12) వేగస్ నాడీ; 13) ఉమామి; 14) ఫంగీపామ్; 15) చర్వణకాలు; 16) 5వ కపాలనాడీ; 17) టయలిన్; 18) మ్యూకస్; 19) తరంగం; 20) శ్లేష్మస్తరం.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. బోలస్‌కు మ్యూకస్ ఎలా సహాయపడుతుంది?

జ. నోటిలో ఆహారం బాగా నమిలి లాలాజలంతో కలిసి ముద్దగా మారుతుంది. దీన్ని బోలస్ అంటాం. ఇది ఆహార వాహికలో తేలిగ్గా జారడానికి, ఆహార వాహిక గోడల్లో స్రవించిన 'శ్లేష్మం' చమురులా పనిచేస్తూ బోలస్‌ను కిందకు నెడుతుంది.

2. మానవ మెదడు, రెండో మెదడుకు వాటి పనుల్లో గల భేదమేంటి?

జ. మెదడు తెలివితేటలు, సమాచార విశ్లేషణ, శరీరంలో జరిగే అనేక జీవక్రియల నియంత్రణను నిర్వహిస్తే, జీర్ణ వ్యవస్థలోని రెండో మెదడుకు పదార్థాలను తెలుసుకునే అనుభూతి చెందడం, పోషకాలను గ్రహించడం, వ్యర్థాల విసర్జన వంటి జీవక్రియలను ఉత్తేజపరుస్తుంది.

3. నాలుకపై అంగిలిని నొక్కి పెట్టకుండా కారం వేస్తే ఏమవుతుంది?

జ. నాలుకపై కారాన్ని గ్రహించే రుచి మొగ్గలు లేవు. కాబట్టి కారాన్ని అంగిలి మూయకుండా ఉంచినపుడు రుచి తెలియదు. కాని, కారంలోని ఆమ్లయుత పదార్థం వల్ల నాలుకపై మంట పుడుతుంది.

4. గ్రేలిన్, లెప్టిన్‌లు ఎలాంటి పనులు నిర్వహిస్తాయి?

జ. జీర్ణాశయ కుడ్యాల నుంచి విడుదలయ్యే 'గ్రేలిన్' ఆకలి సంకేతాలు ఉత్పత్తికావడానికి తోడ్పడును. కానీ ఆహారం తిన్న తర్వాత ఆకలి సంకేతాలను అణచివేయడం లెప్టిన్ చేసే పని.

5. కింది భాగాల్లో పెరిస్టాలిసిస్ విధులను తెలపండి? ఎ) ఆహారవాహిక; బి) పెద్దపేగు

జ. ఎ) ఆహారవాహికలో పెరిస్టాలిసిస్ జరగడం వల్ల 'బోలస్' జీర్ణాశయాన్ని చేరుతుంది. బి) పెద్దపేగు చివరి భాగంలో జరిగే పెరిస్టాలిసిస్ వల్ల 'మలం' విసర్జన జరుగుతుంది.

6. జీర్ణాశయంలో HC*l* ఆమ్లం ఎందుకు విడుదలవుతుంది?

జ. జీర్ణాశయ కణజాలం ఎంజైమ్‌లతో పాటు, హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లాన్ని కూడా విడుదల చేస్తాయి. దీని pH 1.5గా ఉండి ఆహారం ద్వారా ప్రవేశించే హానికర బాక్టీరియాను చంపుతుంది. ప్రోటీన్‌లను జీర్ణంచేసే ఎంజైమ్‌ల చర్యలకు ఇది తోడ్పడుతుంది.

7. వాంతి చేసుకున్నప్పుడు గొంతు ఎందుకు మంట పుడుతుంది?

జ. ఆహారం జీర్ణాశయంలో చేరినపుడు అది ఆమ్లయుతంగా మారుస్తుంది. అపసవ్యదిశలో పెరిస్టాలిసిస్ జరగడం వల్ల జీర్ణాశయంలోని ఆహారం, కైమ్ రెండూ బయటకు రావడం వల్ల అందులోని HC*l* వల్ల గొంతంతా మంటగా అనిపిస్తుంది.

8. సెక్రిటిన్, కొలిసిస్టోకైనిన్‌ల గురించి రాయండి?

జ. చిన్నపేగుల్లోకి ఆహారం చేరినపుడు దాని ఆమ్ల స్వభావం వల్ల సెక్రిటిన్, కొలిసిస్టోకైనిన్ అనే హార్మోన్‌లు స్రవిస్తాయి. ఇవి క్లోమం, కాలేయం, ఆంత్రగ్రంథులను ఉత్తేజపరచి జీర్ణరసాలను స్రవించేలా చేస్తాయి.

9. మంచి ఆహారపు అలవాట్లు రాయండి?

జ. సమయానికి భోజనం చేయడం, మితంగా తినడం మంచి అలవాట్లు. ఆదరాబాదరాగా మాట్లాడుతూ తినకూడదు. అధిక మోతాదులో కొవ్వులను తీసుకోకూడదు.

10. వాసనను గ్రహించడానికి ముక్కులో ఎలాంటి నిర్మాణాలు ఉంటాయి?

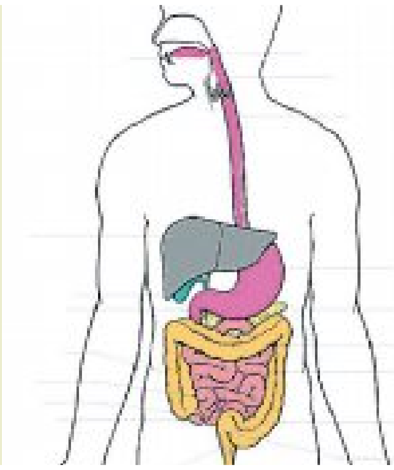
జ. ముక్కులో శ్లేష్మ గ్రంథులు ఉండి అవి తేమను కలిగిస్తాయి. అదే విధంగా ఘ్రాణ గ్రాహికలు, ఘ్రాణ నాడులు ఉండి వాసనను గ్రహించి మెదడుకు చేరుస్తాయి.

2 మార్కులు

1. మాస్టికేషన్ – రూమినేషన్‌కి గల భేదాలేమిటి?
2. బోలస్ – కైమ్‌గల భేదాలేమిటి?
3. ఆహార పదార్థాలు వేడిగా ఉన్నప్పుడు రుచి సరిగ్గా తెలియకపోవడానికి కారణాలేమిటి?
4. పెరిస్టాలిసిస్, సంవరణీ కండరాల గురించి రాయండి?
5. రుచి, వాసన ఏ విధంగా సంబంధం కలిగి ఉంటాయి?
6. జీర్ణ వ్యవస్థలో ప్రముఖపాత్ర పోషించే కండరాలను ఫ్లో చార్టు రూపంలో గీయండి?
7. సవ్యదిశ, అపసవ్యదిశ పెరిస్టాలిసిస్ చలనాలకు ఉదాహరణలివ్వండి?
8. 'ఆకలివేయడం'ను ఒక ఫ్లోచార్టు రూపంలో గీయండి?
9. నాలుకపై వివిధ చూషకాలను చూపే చిత్రం గీయండి?
10. చిన్న పేగుల్లో విల్లే చూషకాలను చూపే పటం గీయండి?

4 మార్కులు

1. ఆహార వాహికలో, ఆహార ప్రయాణం ఎలా నియంత్రితమవుతుందో విశ్లేషించండి?
2. ఆహారం జీర్ణాశయం చేరుకునే ముందు, తరువాత జరిగే ప్రక్రియలను ఒక ఫ్లోచార్టు రూపంలో రాయండి?
3. ఆహారాన్ని ఎందుకు నమలాలి అనడానికి మీరు ప్రయోగం నిర్వహించారు కదా!
   ఎ) ప్రయోగం నిర్వహించిన క్రమాన్ని రాయండి.
   బి) పరికరాల అమరికను చూపే చిత్రం గీయండి.
4. జీర్ణాశయం పనితీరును వివరించడానికి మీరు నిర్వహించిన ప్రయోగాన్ని గురించి వివరించండి?
5. కింది వాటికి కారణాలు రాయండి?



   ఎ) ఆహారనాళంలో పెరిస్టాలిటిక్ చలనాలు ఎందుకు ఏర్పడతాయి. దీనివల్ల లాభం ఏమిటి?
   బి) ఆహార వాహిక గోడలు శ్లేష్మాన్ని ఎందుకు స్రవిస్తాయి?
6. 'మానవ శరీరంలో అనేక అవయవాలు ఉన్నప్పటికీ అవన్నీ ఒక నియంత్రణలో సమన్వయం కావడం అద్భుతం' ఈ అంశంపై సమావేశంలో మాట్లాడటానికి మీ ప్రసంగాన్ని రాయండి?
7. జీర్ణనాళాన్ని రెండవ మెదడుగా ఎందుకు ఉదాహరిస్తారో వివరించండి?
8. ఆహార పదార్థాల చలనంలో మీరు పరిశీలించిన కండర సంవరణీలు ఏమిటి? వాటిని క్లుప్తంగా వివరించండి?
9. జీర్ణక్రియలో ఇమిడివున్న నాడుల సమన్వయాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి ఒక ప్రశ్నావళి తయారు చేయండి?
10. మానసిక ఉద్రేకం కలిగినప్పుడు, భయపడినప్పుడు విరేచనాలవుతాయి. ఎందుకు?
11. గ్రేలిన్, లెప్టిన్ హార్మోన్‌ల పనితీరులో భేదమేమిటి?

5 మార్కులు

1. ఆహార వాహికలో పెరిస్టాలిటిక్ కదలికలను చూపే చిత్రం గీసి భాగాలు గుర్తించండి. ఆహార వాహిక లోపలి తలంలోని శ్లేష్మ స్తరం ఆవశ్యకతను వివరించండి?

8. అనువంశికత

1. గ్రిగర్ మెండల్ _____ దేశానికి చెందినవారు.
2. ఒకే రకమైన లక్షణాలనిచ్చే కారకాలు _____.
3. F_1 తరం 1:2:1 ఇది _____ నిష్పత్తి.
4. F_1 తరంలో పొడవు మొక్కలే రావడం_____ సూత్రం.
5. జిరాఫీ ఉదాహరణగా అనువంశికతను నిర్వచించిన వారు _____.
6. 40 వేల సంవత్సరాల పూర్వం నుంచి నివసిస్తున్న మానవ జాతి _____.
7. నెమ్మదిగా స్థిరంగా జరిగే మార్పు _____.
8. F_1 తరంలో పొట్టి మొక్కల శాతం _____.
9. ఒక ముఖ్య లక్షణాన్ని కొన్ని తరాల వరకూ బహిర్గతం చేసే మొక్కలు _____.
10. 'Yy' కారకాలుంటే బహిర్గతమయ్యే రంగు _____.
11. ఒక లక్షణానికి వ్యతిరేక లక్షణాలున్న కారకాలు జతగా ఉంటే అవి _____.
12. లక్షణాలను స్వతంత్రంగా సంతతికి అందించడం _____ సూత్రం.
13. విభిన్న లక్షణాలను తల్లిదండ్రుల నుంచి సంతతి పొందే ప్రక్రియ _____.
14. డీఎన్ఏ అణు నిర్మాణం _____.
15. మానవునిలో శారీరక క్రోమోజోమ్‌లు _____.
16. మగవారిలో లైంగిక క్రోమోసోమ్‌లు_____.
17. 'డ్రోసోఫిలా' ఈగపై పరిశోధనలు చేసిన శాస్త్రవేత్త _____.
18. మొట్టమొదటి జీవ పరిణామ సిద్ధాంతకర్త _____.
19. ఎలుక తోకలను కత్తిరించి ప్రయోగాలు నిర్వహించింది _____.
20. ఫించ్ పక్షులు డార్విన్‌కు కనిపించిన దీవి _____.
21. జనాభా సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించిన శాస్త్రవేత్త _____.
22. ఒకచిన్న జాతిలో జరిగే చిన్న చిన్న మార్పులు _____.
23. తిమింగలం వాజాలు, గబ్బిలంలో రెక్కలు, చిరుతలో కాళ్లు _____ అవయవాలు.
24. జీవులన్నింటికీ ఒకే పూర్వికుడు ఉన్నాడని నిదర్శనం చూపే శాస్త్రం _____.
25. శిలాజాల వయస్సును నిర్ణయించే పద్ధతి _____.
26. తెలంగాణ రాష్ట్రం ఆదిలాబాద్‌లో కనుగొన్న శిలాజం _____.
27. నడిచే అవశేషాల మ్యూజియం అని _____ కి పేరు.
28. అతి పురాతన మానవుడు నివసించిన ప్రాంతం _____.
29. డీఎన్ఏకి సర్పిలాకార నమూనాను ప్రతిపాదించిన వారు.
30. అకస్మాత్తుగా కలిగే మార్పు _____.

సమాధానాలు

1) ఆస్ట్రియా; 2) సమయుగ్మజాలు; 3) దృశ్యరూపం; 4) బహిర్గతత్వ; 5) లామార్క్; 6) హోమో సెపియన్స్; 7) పరిణామం; 8) 25శాతం; 9) శుద్ధజాతి; 10) పసుపు; 11) విషమ యుగ్మజాలు; 12) స్వతంత్ర్య వ్యూహన; 13) అనువంశికత; 14) సర్పిలాకారం; 15) 22 జతలు; 16) XY; 17) మోర్గాన్; 18) లామార్క్; 19) వీస్‌మన్; 20) గేలపోగాస్; 21) మాల్థూస్; 22) సూక్ష్మపరిణామం; 23) నిర్మాణ స్వామ్య అవయవాలు; 24) పిండోత్పత్తి శాస్త్రం; 25) కార్బన్ డేటింగ్; 26) కెటోసారస్; 27) మానవుడు; 28) ఆఫ్రికా; 29) వాట్సన్, క్రిక్; 30) ఉత్పరివర్తనం.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. తల్లిదండ్రుల నుంచి అన్ని లక్షణాలు పిల్లలకు సంక్రమిస్తాయా? తెలపండి?

జ. తల్లిదండ్రుల నుంచి పిల్లలకు లక్షణాలు జన్యువుల ద్వారా సంక్రమిస్తాయి. కానీ అన్ని లక్షణాలు రావు. అంతేకాక కొన్ని నూతన లక్షణాలు కూడా బహిర్గతం అవుతాయి.

2. జనాభా వైవిధ్యానికి, జన్యు విస్థాపన ఎలా కారణమవుతుంది?

జ. కొన్నిసార్లు చిన్న జనాభాలలో ఆకస్మికంగా లేదా హఠాత్తుగా సంభవించే సంఘటనల ఫలితంగా జన్యువుల పౌనఃపున్యంలో సంభవించే మార్పులను జన్యు విస్థా

వివిధ అంశాలకు సంబంధించి ప్రశ్నలు ఎలా అడగవచ్చో ఉపాధ్యాయుల సహకారంతో గుర్తించాలి. వాటికి సమాధానాలు (విద్యా ప్రమాణాల ఆధారంగా) తెలుసుకోవాలి.

పనం అంటారు. ఇది జనాభాలో వైవిధ్యానికి దారితీస్తుంది.

3. ఆదిలాబాద్‌లో ఒక శిలాజాన్ని కనుక్కున్నారు. దాని వయసును ఎలా నిర్ణయిస్తారు?

జ. ఆదిలాబాద్ జిల్లాలోని యామనపల్లి దగ్గర 'కెటోసారస్' అనే శిలాజం లభించింది. దీని వయసును నిర్ధారించడానికి కార్బన్ డేటింగ్ పద్ధతిని ఉపయోగించారు. కార్బన్, యురేనియం, పొటాషియంల ఐసోటోపులను ఉపయోగించి దీని వయసును 160 మిలియన్ సంవత్సరాలుగా గుర్తించారు.

4. దృశ్య రూపం, జన్యు రూపాలకు గల భేదాలేంటి?

జ. F_1 తరంలో బయటకు కనిపించే లక్షణాన్ని దృశ్య రూపం అని, మొక్కలో కనిపించే విషయుగ్మజ స్థితిని జన్యు రూపం అని అంటారు.

5. మెండల్ బఠాని మొక్కపై పరిశీలనలు చేయాలని ఎందుకనుకున్నాడు?

జ. తాను నివసించే చర్చితోటలో గల బఠాని మొక్కలను పరిశీలించేటప్పుడు అందులో గల విభిన్నత ఆయన్ను ఆకర్షించింది. ఒకే జాతి మొక్క అయినప్పటికీ కాండం పొడవు, పుష్పాల రంగు, గింజల ఆకారంలో గల వైవిధ్యాలు ఎలా వస్తున్నాయో తెలుసుకోడానికి ఈ ప్రయోగాలు నిర్వహించారు.

6. 1:2:1 అనేది దేన్ని తెలియజేస్తుంది?

జ. ఇది F_1 తరంలో జన్యురూప నిష్పత్తి. మెండల్ నిర్వహించిన ప్రయోగాలలో F_1 తరంలో ఏర్పడిన మొక్కలలో ఒకే లక్షణం కలిగి ఉన్నప్పటికీ వాటిలో కారకాల స్థితి వేరుగా అంటే YY బదులు Yyగా ఉంటుంది. దీన్ని సంఖ్యలలో చెబితే 1:2:1 గా ఉంటుంది.

7. లింగ నిర్ణయానికి కారణమైన క్రోమోజోములు ఏవి?

జ. మానవునిలో 23 జతల క్రోమోజోములు ఉంటాయి. అందులో 22 జతల క్రోమోజోములు శరీర నిర్మాణానికి పూనుకునే 'ఆటోసోమ్స్' అయితే మిగిలిన ఒక జత 'అల్లోసోమ్స్' లింగ నిర్ణయాన్ని నిర్వహిస్తాయి.

8. కప్ప డింభకమైన టాడ్‌పోల్ ఎందుకు చేపను పోలి ఉంటుంది?

జ. కప్ప ఉభయజీవి కాని దాని డింభకమైన 'టాడ్‌పోల్' చేపను పోలి ఉంటుంది. అంతేకాక శాఖాహారిగా ఉంటూ బాహ్యంగా మొప్పలను కలిగి ఉంటుంది. ఇది జీవులు ఒకే పూర్వీక జీవి నుంచి పరిణామం ద్వారా వచ్చాయనడానికి నిదర్శనంగా చెప్పవచ్చు.

9. ఆర్కియోప్టెరిక్స్‌లో ఎలాంటి లక్షణాలు ఉంటాయి?

జ. ఆర్కియోప్టెరిక్స్ ఒక విలుప్తమైన జీవి. ఇది సంధాన సేతువు. ఇది పక్షులు, సరీసృపాల లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది. దీని నుంచి ఒకవైపు పక్షులు, మరోవైపు క్షీరదాలు ఉద్భవించాయని తెలుస్తోంది.

10. వీస్‌మన్ తన ప్రయోగంలో ఎలుక తోకలకు బదులు దాని చెవులను కత్తిరించి ఉంటే ఫలితం వచ్చి ఉంటుందా?

జ. ఆర్జిత గుణాలు అనువంశికం చెందవని నిరూపించడానికి వీస్‌మన్ ఎలుక తోకలను కత్తిరించి ప్రయోగం చేశాడు. ఇరవై తరాల వరకు పరిశీలించినా ఎలుకలకు తోకలు రాలేదు. కాబట్టి శారీరకంగా ఆర్జించిన గుణాలు అనువంశికం కాదని తెలిపాడు. చెవులు కత్తిరించినా ఇదే ఫలితం వస్తుంది.

2 మార్కులు

1. నిర్మాణ సామ్యం, క్రియా సామ్య అవయవాలకు తేడాలేమిటి?
2. అపసారి పరిణామం, అభిసారి పరిణామం సారూప్యాలేమిటి?
3. జిరాఫీ మెడ సాగడానికి, దాని ఆహారానికి గల సంబంధమేమి?
4. ప్రకృతి వరణాన్ని తెలుపుతూ చిన్న కవిత రాయండి?
5. మనుగడ కోసం పోరాటాన్ని గురించి ఒక కార్టూన్ గీయండి?
6. సుజాత మూడో కాన్పులో కూడా ఆడబిడ్డనే కన్నది. ఆమె అత్తింటివాళ్లు అందుకు ఆమె కారణమని అంటున్నారు. మీరేమంటారు?

4 మార్కులు

1. వైవిధ్యాలు అంటే ఏమిటి? జీవులకు వైవిధ్యాలు ఎలా ఉపయోగపడతాయి?
2. స్వతంత్ర్య వ్యూహక సిద్ధాంతం అంటే ఏమిటో ఉదాహరణలతో వివరించండి?
3. డార్విన్ ప్రకృతివరణ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి?
4. మెండల్ బఠాణీ మొక్కల్లో ఎంచుకున్న లక్షణాలను రాయండి?
5. ఆర్జిత గుణాల అనువంశికత సూత్రం ఒక వేళ నిజమై ఉంటే ప్రపంచం ఎలా ఉండేదో రాయండి?
6. మానవ పరిణామం గురించి స్వగతం తయారు చేయండి?

5 మార్కులు

1. లింగ నిర్ణయాన్ని చూపే పటం గీయండి. ఇందులో క్రోమోజోములు ఏకస్థితికంలో ఎందుకుంటాయో తెలపండి?
2. ఏక సంకర సంకరణం జరిపే విధానం గురించి గళ్ల చదరాన్ని గీసి వివరించండి?
3. స్వతంత్ర్య వ్యూహన సిద్ధాంతాన్ని చూపే గడుల చిత్రాన్ని బట్టి ఒక ఫ్లోచార్టు గీయండి

9. మన పర్యావరణం-మన బాధ్యత

1. ఆహార జాలంలో జంతువు సరైన స్థానం ____.
2. ఆవరణ వ్యవస్థ నిర్మాణాన్ని పిరమిడ్ రూపంలో చూపితే ____ అంటారు.
3. శక్తిగా మార్చడానికి వీలైన వృక్ష జంతు సంబంధ పదార్థం ____.
4. కాలుష్యకాల మూలాలు ఆహార గొలుసులో కనిపిస్తే దాన్ని ____ అంటారు.
5. పంటల దిగుబడికి పిచ్చుకలకు సంబంధం ఉందని దాన్ని సంహరించిన దేశం ____.
6. ఆహారపు గొలుసు ____ తో అంతమవుతుంది.
7. గాలి, నీరు, నేల, కాంతి మొదలైనవి ____.
8. ఆహార జాలకాన్ని ఏర్పర్చేవి ____.
9. ఆహారపు జాలకంలో జంతువు జీవన విధానాన్ని తెలిపేది ____.
10. చార్లెస్ ఎల్టన్ ఆవిష్కరించింది ____.
11. ఆహారపు గొలుసులోని జీవుల మధ్య సంబంధాలను తెలిపేది ____.
12. ఆహారపు గొలుసులో రెండు పోషక స్థాయిల మధ్య జీవ ద్రవ్యరాశి బదిలీ శాతం ____.
13. జంతు ప్లవకాలకు ఆహారం ____.
14. కొల్లేరు సరస్సు బంగాళాఖాతంలోకి ____ ద్వారా కలుస్తుంది ____.
15. సౌరశక్తిని శోషించి వాటిని రసాయన శక్తిగా మార్చగలిగేవి ____.
16. లోహ కాలుష్యాలకు జీవ సూచికలు ____.
17. మినిమేటా వ్యాధికి కారణమైన లోహం ____.
18. ఏదులాబాద్‌లో ఆహారంగా తీసుకునే పాలుసుల చేప ____.
19. కొల్లేరు సరస్సును పక్షి సంరక్షణా కేంద్రంగా ప్రకటించిన సంవత్సరం ____.

సమాధానాలు

1) నిచ్; 2) జీవావరణ పిరమిడ్; 3) బయోమాస్; 4) జైవిక వ్యవస్థాపనం; 5) చైనా; 6) వినియోగదారుడు; 7) నిర్జీవ కారకాలు; 8) ఆహారపు గొలుసులు; 9) నిచ్; 10) జీవావరణ పిరమిడ్; 11) ఆహారపు జాలం; 12)10–20శాతం; 13) వృక్ష ప్లవకాలు; 14) ఉప్పుటేరువాగు; 15) ఉత్పత్తిదారులు; 16) చేపలు; 17) పాదరసం; 18) సిప్రినస్ కార్పియో; 19) 1999.

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. జలావరణ జీవ ద్రవ్యరాశి పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడూ తలకిందులుగా ఎందుకుంటుంది?

జ. జలావరణ వ్యవస్థలోని జీవుల జీవ ద్రవ్యరాశి ఉత్పత్తిదారులలో చాలా తక్కువగా, శిఖరంలో ఉండే మాంసాహారులలో ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడూ తలకిందులుగా ఉంటుంది.

2. మీ గ్రామంలో పిచ్చుకల స్థితి గురించి రాయండి?

జ. గ్రామంలో చాలా ఏళ్ల క్రితం పిచ్చుకలు అనేకం ఉండేవి. అవి ఇంటి లోపలికి కూడా వచ్చి గింజలు తినేవి. కాని నేడు కాలుష్య కారకాలు, కరెంటు తీగల వంటి అనేక అడ్డంకుల వల్ల పిచ్చుకలు ప్రమాదంలో ఉన్నాయి.

3. కప్పకు ఆహారం మిడత, పాముకు ఆహారం కప్ప. దీనిపై ఒక సంభాషణ రాయండి?

జ. **కప్ప:** ఏమండీ పాము గారూ! 3 రోజులుగా తిండిలేక, అదిగో ఆ మిడత కనబడితే పట్టుకుందామనుకున్నా... ఇంతలోనే పట్టుకున్నావే.. ఇది న్యాయమా?

పాము: అయ్యో కప్పా! నేను తిని వారం రోజులైంది. కడుపు మాడుతోంది. లోపలికి వెళ్లి చూడు.

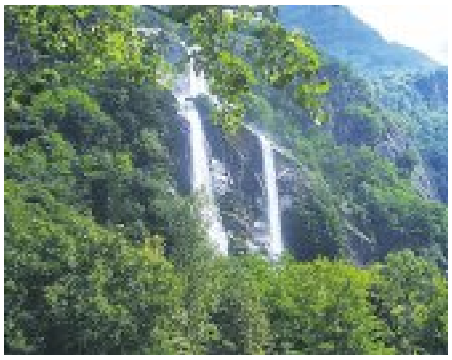
మిడత: బతికాను. కప్ప చచ్చి నన్ను బతికించింది.

4. ఒక పారిశ్రామికవాడలోని ఆవు పాలలో ఆర్సెనిక్ మలినాలు కనిపించాయి. కారణాలు రాయండి?

జ. పరిశ్రమల నుంచి పెద్ద మొత్తంలో భారలోహాల మలినాలు విడుదలవుతాయి. అందులో ఆర్సెనిక్ విడుదలై అక్కడి గడ్డిని మేసిన ఆవులకు చేరుతుంది. ఇది ఆవు పాలలో కనిపిస్తుంది. దీనికి జైవిక వృద్ధీకరణ అంటారు.

5. 'నిచ్' తెలిపే అంశాలేంటి?

జ. ఆహారజాలంలో ఒక జంతువు నిర్దిష్ట స్థానాన్ని 'నిచ్' అంటారు. ఇది జంతువు స్థానంతో పాటు దాని జీవన విధానాన్ని తెలుపుతుంది.



6. జైవిక వృద్ధీకరణాన్ని తగ్గించుకోడానికి అవలంబించే విధానాలేంటి?

జ. భార మూలకాల మలినాలు, కాలుష్యకారకాలు ఆహారపు గొలుసులో చేరడాన్ని 'జైవిక సవరణాత్మకత' అంటారు. బాక్టీరియా, శిలీంద్రాలు, వివిధ మొక్కలను ఇందుకు ఉపయోగిస్తారు.

7. ఆహార జాలం ఎలా ఏర్పడుతుంది?

జ. అనేక ఆహార గొలుసులు కలిసి ఏర్పరచే ఒక వలలాంటి నిర్మాణాన్ని 'ఆహార జాలం' అంటారు.

8. పర్యావరణ నైతికతను ఎందుకు పెంపొందించాలి?

జ. పర్యావరణ, సహజ ప్రపంచంపై తీవ్ర ప్రభావాన్ని చూపేది మానవ కార్యకలాపాలే. అందుకే మనుషులలో పర్యావరణంపై ప్రేమ, రక్షించడాన్ని ఒక బాధ్యతగా నేర్పించాలి. ఇది చట్టాలతో అయ్యే పని కాదు. మనలోనే మార్పు రావాలి.

2 మార్కులు

1. చైనాలో పిచ్చుకల విచక్షణా రహిత సంహారం ఎలాంటి విపరిణామాలకు దారి తీసింది?
2. జలావరణ జీవద్రవ్యరాశి పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడూ తలకిందులుగా ఎందుకు ఉంటుంది?
3. ఆహారపు గొలుసు, ఆహారపు జాలకాలకు మధ్యగల తేడా లేమిటి?
4. జైవిక వ్యవసాపనం, జైవిక వృద్ధీకరణాలకు గల తేడా లేమిటి?
5. ఆవరణ వ్యవస్థలో వ్యత్యాసాలను శీతోష్ణస్థితి ఎలా ప్రభావ పరుస్తుంది?
6. ఒక ఆవరణ వ్యవస్థలో పాములు ఎక్కువగా ప్రవేశపెట్టారు. దీనివల్ల తలెత్తే పరిణామాలను ఊహించి రాయండి?
7. కొల్లేరు– కన్నీరును వివరిస్తూ ఒక పోస్టర్ తయారు చేయండి?
8. ప్రతీ జీవికి ఆహార జాలకంలో ఒక ప్రత్యేక స్థానం (Niche) ఉంటుంది. దీన్ని అభినందిస్తూ ఒక కవిత రాయండి?

4 మార్కులు

1. ఏదైనా ఒక ఆహారపు గొలుసు సంఖ్యా పిరమిడ్‌పై లఘు టీకా రాయండి. కింద ఇచ్చిన సంఖ్యా పిరమిడ్ నుంచి నీవు ఏం గ్రహించావు?
   1) చెట్టు 2) కీటకం 3) వడ్రంగిపిట్ట
2. 'విషపూరిత పదార్థాల వాడకం ఆవరణ వ్యవస్థను ఏ విధంగా ప్రభావితం చేస్తుందనే దానిపై మీరు అర్థం చేసుకున్న విషయాలను రాయండి?
3. క్రిమి సంహారకాల వాడకాన్ని ఆపివేసి నేల కాలుష్యం నివారించడానికి సహాయపడే కార్యక్రమాలను వివరించండి?
4. ఆహారపు గొలుసులు నాలుగు పోషక స్థాయిలనే కలిగి ఉంటాయి. ఎందుకో కొన్ని ఉదాహరణలతో వివరించండి?
5. కింది ఆహారపు గొలుసులో పులివద్ద శక్తి లభ్యతను లెక్కించండి. ఈ ఆహార గొలుసులో మొక్కలు 30,000 జౌల్స్ శక్తిని సూర్యుని నుంచి పొందుతున్నాయి.
   → మొక్కలు → జింక → పులి
6. ఏదులాబాద్ రిజర్వాయర్ పరిశీలనలను గురించి చదువుకున్నారు కదా!కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి.
   1) ఏయే మూలకాలను పరిశీలించాలని నిర్ణయం తీసుకున్నారు ఎందుకు?
   2) పాలుసుల చేపలో ఫలితాలు ఎలా ఉన్నాయి?
   3) బీబీనగర్ రిజర్వాయర్‌లో తక్కువ కలుషితాలు ఎందువల్ల నమోదయ్యాయి?
   4) భారమూలకాలు గల చేపలను ఆహారంగా తీసుకుంటే ఏమవుతుంది?
7. 'ఆపరేషన్ కొల్లేరు' విజయవంతమైన పథకం... ఇలాంటి పథకాల రూపకర్తలను అభినందిస్తూ పత్రికలో ఒక 'న్యూస్ ఆర్టికల్' ఎలా రాస్తారో రాయండి?

5 మార్కులు

1. వివిధ రకాల ఆవరణ శాస్త్ర పిరమిడ్‌లను గీయండి. ఇందులో సంఖ్యా పిరమిడ్ ఎలా భిన్నమైందో తెల్పండి?
2. ఆహార గొలుసులో ప్రాథమిక వినియోగదారులు లోపిస్తే ఏమవుతుంది. ఏదైనా ఒక ఆహారపు గొలుసు చిత్రం గీచి వివరించండి?

10. సహజ వనరులు

1. నేలలో నైట్రోజన్ నిల్వలు పెరగడానికి గట్లపై పెంచే మొక్కలు ____.
2. అడవులను నరికివేయడం వల్ల ఆవాసం కోల్పోయే జాతులు ____.
3. పాత పుస్తకాలను తిరిగి వాడమనేది ____.
4. పాలిథిన్ కవర్ల వాడకాన్ని తగ్గిస్తే అది ____.
5. వర్షపు నీటి సంరక్షణకు తవ్వేది ____.
6. భూమిపై ఉప్పునీటి శాతం ____.
7. రెండు నదులు లేదా కాలువల మధ్యగల భూప్రాంతం
8. అడవులను సంరక్షించే రాజస్థాన్‌లోని తెగ ____.
9. వేగంగా పెరిగే గడ్డిజాతి మొక్క ____.
10. బయోడీజిల్ తయారీకి ఉపయోగపడే మొక్క ____.
11. ప్లాస్టిక్‌ను తిరిగి వాడాలంటే ____ చేయాలి.
12. ఆటోమొబైల్ తయారీలో వాడే పదార్థాలను పునఃచక్రీయం చేసే దేశం ____.
13. ICRISAT అంతర్జాతీయ సంస్థ ____ లో ఉంది.
14. UNDP దీని అనుబంధ సంస్థ ____.
15. కాంటూర్ సేద్యం ____ ఆధారిత విధానం.
16. కాలువలు తీయడం ____ ఆధారిత విధానం

సమాధానాలు

1) గ్లైరిసిడియా; 2) వన్యజాతులు; 3) పునర్వినియోగం; 4) Reduce (తగ్గించడం); 5) ఇంకుడు గుంతలు; 6) 97%; 7) డెల్టా; 8) బిష్ణోయ్; 9) వెదురు; 10) జట్రోపా; 11) పునః చక్రీయం; 12) జపాన్; 13) హైదరాబాద్; 14) ఐక్యరాజ్యసమితి; 15) రైతు; 16) సముదాయ.

పరీక్షలకు మీరు మాత్రమే హాజరుకావాలి.. అంతేగానీ మీతోపాటు పరీక్షల భయాన్ని ఒత్తిడిని తీసుకెళ్లొద్దు. వాటిని ఇంటి దగ్గరే వదిలేయాలి. ఇలాచేస్తే విజయం మీదే!

ముఖ్య ప్రశ్నలు

ఒకమార్కు

1. పర్యావరణ పరిరక్షణకు పూనుకున్న వ్యక్తి తప్పక తెలుసుకోవాల్సిన అంశాలేవి?

జ. పర్యావరణ పరిరక్షణకు పూనుకోవాలంటే తప్పకుండా 3R సూత్రంలోని అంశాలను తెలుసుకోవాలి. పునర్వినియోగం (Reuse), పునఃచక్రీయం (Recycle), తగ్గించడం (Reduce).

2. మీ గ్రామంలో జరుగుతున్న ఇసుక రవాణా వల్ల కలిగే నష్టాలేంటి?

జ. నేల సహజత్వాన్ని కోల్పోయి, మృత్తికా క్రమక్షయం ఏర్పడుతుంది. ఇసుకలోని విలువైన ఖనిజాలు కోల్పోతాం. తీర ప్రాంతాలు ముంపునకు గురయ్యే ప్రమాదముంది.

3. 'సైకిల్ వాడకం అన్ని విధాలా మేలైంది' ఎలా?

జ. సైకిల్ వాడకానికి ఇంధనం అవసరం లేదు. ఇంధన పొదుపుతో పాటు శారీరక వ్యాయామంగా కూడా ఉపయోగపడుతుంది.

4. గ్లైరిసిడియా మొక్కల ప్రాధాన్యతను తెలుసుకోడానికి రైతులను మీరేమని ప్రశ్నిస్తారు?

జ. 1) గ్లైరిసిడియా మొక్కలను ఎందుకు పెంచుతున్నారు?

2) ఈ మొక్కలను గట్లపైనే ఎందుకు పెంచాలి?

3) ఈ మొక్కలు ఏ జాతికి చెందినవి?

5. అభివృద్ధి పరిరక్షణను ఎలా సమతుల్యం చేయవచ్చు?

జ. అభివృద్ధి కోసం వనరులను ఎక్కువగా వాడడం వల్ల సంరక్షణ సాధ్యం కాదు. కాబట్టి వనరులను అతిగా ధ్వంసం చేయకుండా మితంగా వాడుతూ మళ్లీ పెంచుతూ జీవనం సాగించడం ద్వారా సమతుల్యత సాధించవచ్చు.

2 మార్కులు

1. సముదాయ ఆధారిత విధానాలకు, రైతు ఆధారిత విధానాలకు తేడా ఏమిటి?

2. మీ పరిశీలనలో IUCN సంస్థలో చేరిన జాతులను గుర్తించారా? వాటి సంరక్షణ మార్గాలను గురించి నివేదికను రాయండి.

3. రంగస్వామి అనే రైతుకు బావిలో నీటి వసతి బాగా ఉంది. అతను ఎప్పుడూ అధిక జలాపేక్షగల పంటలనే పండిస్తున్నాడు. మిగిలిన రైతులు నీరు అందక బాధలు పడుతున్నారు. ఆయనకు మీరిచ్చే సలహా ఏమిటి?

4. 'చెట్లను కాపాడుదాం' అన్న అంశంపై కొన్ని నినాదాలు రాయండి.

5. శేషాచలం అడవుల్లో నుంచి ఎర్రచందనాన్ని దొంగతనంగా నరికి విదేశాలకు తరలిస్తున్నారు. వీరిని పోలీసులు, అటవీ శాఖాధికారులు పట్టుకోవడానికి అవస్థలు పడుతున్నారు. దీనికంటే ప్రభుత్వమే ఎర్రచందనం చెట్లను నరికి అమ్ముకోవచ్చు కదా! మీ అభిప్రాయం తెలపండి?

4 మార్కులు

1. సుస్థిరాభివృద్ధి అంటే ఏమిటి? అది వనరుల యాజమాన్యంలో ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుంది?

2. స్థానికంగా ఉన్న ఒక వనరును పునర్వినియోగించే కొన్ని మార్గాలను సూచించండి?

3. అడవులను, వన్యజీవులను మనం ఎందుకు సంరక్షించుకోవాలి?

4. సహజ వనరులను సద్వినియోగం చేసుకోవడమే దేశానికి మనం చేసే సేవ అని చెప్పవచ్చు. దీన్ని నీవు సమర్థిస్తావా? ఎందుకు?

5. సహజ వనరులపై ఆధారపడి అభివృద్ధి చెందిన మానవుడు నేడు వాటి నాశనానికి కారణమవుతున్నాడు. విశ్లేషించండి?

6. మీ పరిసర ప్రాంతాల్లో ఎక్కువ భూములు బీడు భూములుగా మారిపోయాయి. మీరు వీటిని వినియోగంలోకి తేవటానికి ప్రయత్నించాలనుకుంటున్నారు. మీరు వ్యవసాయాధికారిని కలిసి ఎలాంటి ప్రశ్నలు అడగడం ద్వారా వివరాలు తెలుసుకుంటారు.

7. మీ గ్రామంలో అక్రమంగా ఇసుక రవాణా జరుగుతుంది దీన్ని గురించి మీరు చేసిన పరిశీలనలను నివేదిక రూపంలో ప్రభుత్వానికి తెలపడానికి మీరు ఏ అంశాలను అందులో పొందుపరుస్తారో రాయండి.

8. మనదేశంలో శక్తి వనరుల వినియోగాన్ని చూపే చిత్రం చూసి కింది వాటిని వివరించండి?

ఎ) ఇంధన వనరుల వినియోగం ఎందుకు పెరుగుతుంది?

బి) వనరులను ఇదేవిధంగా వాడితే ఏమవుతుంది?

సి) పెట్రోలియం వివిధ ఉపయోగాలను రాయండి?

డి) శిలాజ ఇంధనాలను ఎలా కాపాడుకోవాలి?

పర్యావరణ విద్య

1. రమణి తన గృహ వ్యర్థాలను కాల్చేసింది. ఇది పర్యావరణ పరంగా మంచి చర్యేనంటారా?

జ. గృహవ్యర్థాలను కాల్చడం పర్యావరణ పరంగా చాలా హానికరం. దీనివల్ల గ్రీన్‌హౌస్ వాయువులు విడుదలవుతాయి. కాబట్టి గృహవ్యర్థాలను వేరువరచి కంపోస్ట్ చేయాలి.

2. మంజుల లోతు తక్కువ, ఎక్కువ వెడల్పు గల గిన్నెలను కొంటుంది. దీనివల్ల ఏదైనా లాభం ఉందని మీరు భావిస్తున్నారా?

జ. వెడల్పాటి అడుగుభాగం గిన్నెల వల్ల మంట అడుగు భాగాన్నంతా తాకుతూ మండడం వల్ల పదార్థాలు తొందరగా ఉడుకుతాయి. దీని వల్ల ఇంధనం ఆదా అవుతుంది.

3. ఉత్సవాలు, పండుగలు జరిగేటప్పుడు పర్యావరణ స్నేహితంగా ఎలా మెలగాలి?

జ. పర్యావరణానికి హాని కలిగించే పదార్థాలను వాడకూడదు. వినాయకుని విగ్రహాలను మట్టితోనే తయారు చేసుకోవాలి. హోలీ పండుగలో సహజరంగులనే చల్లుకోవాలి. నదీ స్నానాలు, పుష్కర స్నానాలు జరుపుకునే టప్పుడు పూజా సామగ్రిని నీటిలో వదలకూడదు.

జతపరచండి

A.

1. ఈస్ట్	( )	ఎ)	కణముఖం
2. జలగ	( )	బి)	అంతర గ్రహణం
3. అమీబా	( )	సి)	పరాన్నజీవనం
4. మానవుడు	( )	డి)	శరీర ఉపరితలం
5. పేరమీషియం	( )	ఇ)	పూతికాహారం
		ఎఫ్)	సహజీవనం

సమాధానాలు: 1–ఇ, 2–సి, 3–డి, 4–బి, 5–ఎ.

B.

1. జోసఫ్ ప్రీస్ట్లీ	( )	ఎ)	పత్ర హరిత కషాయం
2. హిల్	( )	బి)	ఆక్సిజన్
3. పెల్లిటియర్,కావన్టో	( )	సి)	అర్ధపత్ర ప్రయోగం
4. ఇంజన్ హౌస్	( )	డి)	కాంతిచర్య
5. మోల్స్	( )	ఇ)	ఆకుపచ్చభాగాలు
		ఎఫ్)	నిష్కాంతి చర్య

సమాధానాలు: 1–బి, 2–డి, 3–ఎ, 4–ఇ, 5–సి

C.

1) కోరకీభవనం	( )	ఎ)	పేరమీషియం
2) విచ్ఛిత్తి	( )	బి)	అమీబా
3) ద్విధా విచ్ఛిత్తి	( )	సి)	బ్యాక్టీరియా
4) సంయుగ్మం	( )	డి)	రైజోపస్
5) సిద్ధ బీజాలు	( )	ఇ)	క్లోరోఫైటా
		ఎఫ్)	ఈస్ట్

సమాధానాలు: 1–ఎఫ్; 2–సి; 3–బి; 4–ఎ; 5–డి.

D.

1) కాపర్ టీ	( )	ఎ)	స్త్రీలు
2) స్పెర్మిసైడ్స్	( )	బి)	పురుషులు
3) ఓరల్ పిల్స్	( )	సి)	గర్భాశయం
4) వేసెక్టమీ	( )	డి)	నోటిద్వారా
5) ట్యూబెక్టమీ	( )	ఇ)	గ్రీన్ టీ
		ఎఫ్)	శుక్రకణ నాశినులు

సమాధానాలు: 1–సి; 2–ఎఫ్; 3–డి; 4–బి; 5–ఎ

E.

1) కారకం	( )	ఎ)	అబ్దుల్ కలాం
2) ప్రకృతి వరణం	( )	బి)	మాల్థూస్
3) ఆర్జిత గుణాలు	( )	సి)	అగస్ట్ వీస్‌మన్
4) శారీరక మార్పులు	( )	డి)	జీన్ లామార్క్
5) జనాభా విలోమం	( )	ఇ)	చార్లెస్ డార్విన్
		ఎఫ్)	గ్రిగర్ మెండల్
		జి)	చార్లెస్ లైల్

సమాధానాలు: 1–ఎఫ్; 2–ఇ; 3–డి; 4–సి; 5–బి.

హార్మోన్‌లు

	హార్మోన్	స్రవించే గ్రంథి	ఉండే స్థానం	ప్రభావం
1.	సొమాటో ట్రోపిన్	పీయూష గ్రంథి	మెదడు ద్వారగోర్థం	పెరుగుదల
2.	థైరో ట్రోపిక్	పీయూష గ్రంథి	మెదడు ద్వారగోర్థం	థైరాయిడ్ గ్రంథిపై
3.	గొనాడో ట్రోపిక్	పీయూష గ్రంథి	మెదడు ద్వారగోర్థం	ముష్కాలు, స్త్రీ బీజకోశాలపై
4.	థైరాక్సిన్	థైరాయిడ్ గ్రంథి	మెడ	పెరుగుదల, జీవక్రియలు
5.	అడ్రినలిన్	అడ్రినలిన్ గ్రంథి	మూత్రపిండంపై	మూత్ర విసర్జన, ఉద్వేగాల నియంత్రణ
6.	టెస్టోస్టిరాన్	ముష్కాలు	ముష్కగోణి	పురుషుల్లో ద్వితీయ లైంగిక లక్షణాలు
7.	ఈస్ట్రోజెన్	స్త్రీబీజకోశం	ఉదరం	రుతుచక్రం నియంత్రణ,గర్భాశయం పెరుగుదల

జీవులు - ప్రసరణ వ్యవస్థలు

అమీబా	ప్లాస్మాలెమ్మా- వ్యాపనం
స్పంజికలు	సముద్ర ప్రవాహం
హైడ్రా, జెల్లీ చేప	జఠర ప్రసరణ
ఫాసియోలా	జీర్ణ వ్యవస్థ
నిమాటి హెల్మింథిస్	మిథ్యా శరీర కుహరం
అనెలిడా	ప్రసరణ నాళం
ఆర్థ్రోపొడా	వివృత రక్త ప్రసరణ
మొలస్కా	సంవృత రక్త ప్రసరణ
ఇఖైనో డెర్మెటా	జల ప్రసరణ
మొక్కలు	నాళికా పుంజాలు

శాస్త్రవేత్తలు- ఆవిష్కరణలు

వాన్ హెల్మాంట్	మొక్కల్లో పోషణకు అవసరమైన కారకాలు
జోసఫ్ ప్రీస్ట్లీ	ఆక్సిజన్ ఆవిష్కరణ
లెవోయిజర్	ఆక్సిజన్ పేరు సూచన
జాన్ డాపర్	మానవ శ్వాసక్రియ
లూయీపాశ్చర్	కిణ్వనం
విలియం హార్వే	రక్త ప్రసరణ
మార్సెల్లో మాల్పీజి	రక్త నాళాలు
గాలన్	నియంత్రణలో మెదడు పాత్ర
పాల్ లంగర్ హాన్స్	ఇన్సులిన్
హేబర్ లాండ్	కణజాల వర్ధనం
గ్రిగర్ మెండల్	అనువంశికత
లామార్క్	ఆర్జిత గుణాల అనువంశికత
వీస్‌మన్	క్రోమోసోమ్‌ల సంఖ్య నిర్దిష్టం

ఫైటో హార్మోన్లు

	ఫైటో హార్మోన్	రసాయనిక నామం	ఉపయోగాలు
1.	ఆక్సిన్	ఇండోల్ అసిటిక్ ఆమ్లం	కాండం, వేరు విభేదనం, కణం పెరుగుదల, అగ్రాధిక్యత
2.	జిబ్బరెలిన్	జిబ్బరెలిక్ ఆమ్లం	అంకురోత్పత్తి,పుష్పించడం ప్రేరణ, ఫలాల అభివృద్ధి, సుప్తావస్థ తొలగింపు
3.	సైటోకైనిన్	–	కణ విభజన, పత్రరంధ్రాలు తెరుచుకోవడం, ఆకులు రాలకుండా చేయడం
4.	ఏబీఏ	అబ్‌సైసిక్ ఆమ్లం	విత్తనాల సుప్తావస్థ, ఆకులు రాలడం
5.	ఇథలీన్	వాయు రూప హార్మోన్	ఫలాలు పక్వదశకు రావడం

జీర్ణ ఎంజైమ్‌లు

	ఎంజైమ్	జీర్ణరసం	చర్య
1.	టయలిన్	లాలాజలం	కార్బోహైడ్రేట్స్ → మాల్టోజ్
2.	పెప్సిన్	జఠరరసం	ప్రోటీన్స్ → పెప్టోన్స్
3.	–	పైత్యరసం	కొవ్వుల ఎమల్సీకరణ
4.	అమైలేజ్	క్లోమరసం	కార్బోహైడ్రేట్స్ → మాల్టోజ్
5.	ట్రిప్సిన్	క్లోమరసం	ప్రోటీన్స్ → పెప్టైన్స్
6.	లైపేజ్	క్లోమరసం	కొవ్వులు→కొవ్వు ఆమ్లాలు, గ్లిజరిన్
7.	పెప్టిడేజస్	ఆంత్రరసం	పెప్టైడ్స్ → అమైనో ఆమ్లాలు
8.	సుక్రేజ్	ఆంత్రరసం	సుక్రేజ్ → గ్లూకోజ్