

DISTRICT COMMON EXAMINATION BOARD

HALF YEARLY EXAMINATIONS 2015-2016.

Principles of Valuation for Class X, General Science Paper II

{Biological Science} PART – A.

Prepared By : M.S.N.Murthy, SA(BS), ZPPHSchool, TATIPAKA.

SECTION – I

4 X 1 = 4

1. అ)మానవునిలో కపాలనాడులు, కశేరునాడులు అని రెండురకాల నాడులు ఉన్నాయి. 1/2
ఆ) కపాలనాడులు 12 జతలు, కశేరునాడులు 31 జతలు ఉంటాయి. 1/2 } 1
2. వేరు నీటిని పీల్చుకొన్నప్పుడు వెలువర్చే పీడనాన్ని వేరుపీడనము అంటారు. 1/2
వేరు పీడనము వలన వేరులోనికి ప్రవేశించిన నీరు కాండం లోనికి నెట్టబడుతుంది. కాండం లోనికి చేరిన నీరు ఇతర ప్రక్రియలద్వారా పైకిలాగబడుతుంది. 1/2 } 1
3. గ్రాఫియన్ పుటికనుండి అండం విడుదల కావడాన్ని అండోత్సర్గము అంటారు. 1
4. బొమెన్ గుళిక గోడలలోని కణాలు ఉపకళాకణజాలంతో ఏర్పడతాయి. వీటిని పోడోసైట్లు అంటారు. 1

బోలస్	కైమ్
1. నోటిలో నమలబడిన ముద్దను బోలస్ అంటారు.	1. పాక్రికంగా జీర్ణమైన ఆహారాన్ని కైమ్ అంటారు. 1/2
2. ఇది లాలాజలంతో కలవడం వల్ల క్షారయుతంగా ఉంటుంది.	2. ఇది జఠరరసం ప్రభావంవలన ఆమ్లయుతంగా ఉంటుంది. 1/2

6. దుమ్ము, పరాగరేణువులు, పొగ, బూడిద, వాహనాలనుండి వెలువడే పొగ, బొగ్గు, సిమెంట్ రేణువులు గాలిలో ఉండే రేణురూప కలుషితాలు. 1

SECTION – II

5 X 2 = 10

GROUP 'A'

7. 1. కాళ్ళలోని సిరలు కవాటాలు కలిగి ఉంటాయి. ఇవి రక్తాన్ని వెనుకకు ప్రవహించకుండా నిరోధిస్తాయి. 1/2
2. ఈ కవాటాలు రక్త ప్రవాహాన్ని అడ్డుకుంటే, వీటిని అధిగమించి రక్తం ముందుకు ప్రసరించదు. 1/2
3. అందువలన సిరలలో రక్తం నిల్వ పెరిగి సిరలు ఉబ్బిపోతాయి. } 1/2
4. రక్తం సిరలద్వారా గుండెకు చేరదు కాబట్టి రక్త ప్రసరణ అసంపూర్తి అవుతుంది.
5. సరఫరా చేయడానికి రక్తం గుండెకు చేరదు కావున రక్తప్రసరణ స్తంభిస్తుంది. } 1/2
6. రక్త ప్రసరణ జరుగక జీవి మరణిస్తుంది.
8. 1. కిరణజన్యసంయోగక్రియలో CO₂ గ్రహించబడి O₂ వెలువడుతుంది. } 1/2
2. అదేవిధంగా శ్వాసక్రియలో O₂ గ్రహించబడి CO₂ వెలువడుతుంది.
3. ప్రకృతిలో ఈ రెండు క్రియలు సమతాస్థితిని పాటిస్తూ, వాయుస్థిరత్వానికి తోడ్పడుతున్నాయి. 1/2
4. కిరణజన్యసంయోగక్రియ రేటు పెరిగితే, గాలిలో CO₂ శాతం తగ్గి O₂ శాతం బాగా పెరుగుతుంది. 1/2

5. అధిక ఆక్సిజన్ గాఢతలో జీవులు జీవించలేవు. అది మరణానికి దారి తీస్తుంది. 1/4
6. కావున కిరణజన్యసంయోగక్రియ రేటు పెరగడం ప్రమాదకరం. రెండు క్రియలు సమతాస్థితిలో ఉండడం, ప్రకృతి ధర్మం. 1/4
9. 1. కణవిభజన వలన కణాలసంఖ్య పెరుగుతుంది. దానివలన జీవి అభివృద్ధి చెంది జీవక్రియలను నిర్వహించ గలుగుతున్నది. 1/2
2. ప్రాథమిక జీవులలో కణవిభజన ప్రత్యుత్పత్తి విధానంగా పనిచేస్తుంది. దీనినే విచ్ఛిత్తి అంటున్నారు. 1/4
3. గాయాలు మాన్పడంలోనూ, చనిపోయిన కణాలను భర్తీ చేయడంలోనూ కణవిభజన కీలకపాత్ర వహిస్తుంది. 1/2
4. కణవిభజన వలననే ప్రత్యుత్పత్తి విధానం కొనసాగిజీవులు తమ జాతిని నిలుపుకొంటున్నాయి. 1/4
5. భూమిమీద జీవం ఏర్పడడం ఒక అద్భుత విషయమైతే. ఆ జీవం కొనసాగడానికి అవసరమైన కణవిభజన ప్రక్రియ మరొక అద్భుతం. 1/4
6. జీవరాశి మనుగడకు, వంశాభివృద్ధికి కణవిభజన కీలకమని నేను భావిస్తున్నాను. 1/2
10. ఎ) పీయూషగ్రంథి 1/2
- బి) ధైరాక్సిన్ 1/2
- సి) మూత్రపిండాలపైన 1/2
- డి) టెస్టోస్టిరాన్. 1/2

GROUP 'B'

11. అండాలు ఫలదీకరణం చెందకుండానే అండాశయం ఫలంగా మారితే అటువంటి ఫలాలను విత్తనరహితఫలాలు అంటారు. 1/2
- అరటి, ద్రాక్ష, దానిమ్మ మొదలైన పండ్లను విత్తనరహిత ఫలాలుగా తయారుచేస్తున్నారు. 1/2
12. 1. ఆహారం తీసుకునే సమయంలో ఆహారాన్ని బాగా నమిలి మ్రింగాలి. 1/2
2. ఆత్రుతగా, గబగబా మింగరాదు. నోటిలోని ఆహారం బాగా నమలడంవల్ల జీర్ణాశయంపై ఒత్తిడి తగ్గుతుంది. 1/2
3. భోజనానికి తగినంత సమయం కేటాయించి నెమ్మదిగా తినాలి. 1/4
4. రోజూ నిర్దిష్టవేళకు భోజనం చేయడం అలవాటు చేసుకోవాలి. దీనివలన జీర్ణరసాలు నిర్దిష్టంగా పనిచేస్తాయి. 1/2
5. ఆహారంతినేటప్పుడు మాట్లాడుతూ తినరాదు మౌనంగా తినాలి. 1/4
- 13.

ప్రాథమిక జీవక్రియా ఉత్పన్నాలు	ద్వితీయ జీవక్రియా ఉత్పన్నాలు
1. శరీరనిర్మాణానికి, శక్తికి తోడ్పడతాయి.	1. రక్షణకు, ఇతర క్రియలకు తోడ్పడతాయి.
2. కిరణజన్యసంయోగక్రియ వలన ఏర్పడతాయి.	2. జీవక్రియల ఫలితంగా ఏర్పడతాయి.
3. జీవక్రియల వలన మొదటిగా ఏర్పడతాయి. కావున వీటిని ప్రాథమిక ఉత్పన్నాలు అంటారు.	3. ప్రాథమిక ఉత్పన్నాల వినియోగం వలన ఏర్పడతాయి. కావున వీటిని ద్వితీయ జీవక్రియా ఉత్పన్నాలు అంటారు.
4. ప్రధానంగా దుంపలు, కాయలలో నిల్వ చేయబడతాయి.	4. ప్రధానంగా ఆకు, బెరడు, వేర్లలో నిల్వ చేయబడతాయి.
5. పోషకాలుగా పరిగణిస్తాము.	5. వ్యర్థాలుగా పరిగణిస్తాము.
6. ఉదా : కార్బోహైడ్రేటులు, ప్రోటీనులు.	6. ఉదా : ఆల్కలాయిడ్లు, రెసిన్లు.

(For Any Four points 4 X 1/2 = 2 Marks)

14. 1. అవాసంలో ప్రతిజీవికి నిర్దిష్టమైన ప్రత్యేకమైన స్థానం ఉంటుంది. ఏ ఒక్కజీవిని తొలగించినా దాని ప్రభావం ఇతరజీవులపైన, పర్యావరణం పైనా చూపుతుంది. 1/2
2. ఉదాహరణకు ఆహారపు వలనుండి మాంసభక్షకాలను తొలగిస్తే శాఖాహారుల సంఖ్య విపరీతంగా పెరుగుతుంది. వాటిజనాభా అదుపు తప్పిస్తుంది. అంటే ఒక అడవిలో సింహం, పులులను తొలగిస్తే అవి ఆహారం తీసుకునే జింకలు, జిరాఫీల వంటి శాఖాహారుల సంఖ్య పెరుగుతుంది. 1/2
3. ఈ పరిస్థితి కొనసాగితే శాఖాహారుల సంఖ్య బాగా పెరిగి, వాటి మధ్య ఆహారం కొరకు, అవాసం కొరకు పోటీ తీవ్రత పెరుగుతుంది. ఈ జీవుల ఆహార అవసరాలు ఒకేవిధంగా ఉండుటవలన వాటి మధ్య పోటీ పెరిగి ఆహార కొరత ఏర్పడుతుంది. 1/2
4. ఆహారం లభించక కొన్ని మరణించి వాటి జనాభా నియంత్రించబడుతుంది. ఈవిధంగా ప్రకృతిలో సమతాస్థితి స్థాపించబడుతుంది. జీవుల మధ్య ఉండే ఈ సమతాస్థితి ప్రకృతి ధర్మాలలో ఒకటి. 1/2

SECTION – III

4 X 4 = 16

GROUP 'A'

15. పోషకాహార లోపం : ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పోషకాలు లోపించిన ఆహారాన్ని తీసుకోవడం వలన జీవక్రియలో ఏర్పడే అసమతుల్యతను 'పోషకాహారలోపం' అంటారు. 1
- పోషకాహార లోపం వలన కలిగే వ్యాధులు :**
- క్వాషియార్కుర్ :** 1. ఇది ప్రోటీన్ లోపం వలన కలిగే వ్యాధి. 1/2
2. శరీరంలోని కణాంతరావకాశాలలో నీరు చేరి శరీరమంతా ఉబ్బినట్లు కనిపిస్తుంది. 1/4
3. కండరాల పెరుగుదల చాలా నెమ్మదిగా ఉంటుంది. 1/4
4. కాళ్ళు, చేతులు, ముఖము బాగా ఉబ్బి ఉంటాయి. 1/4
5. పొడిబారిన చర్మం, విరేచనాలతో బాధపడుతూ ఉంటారు. 1/4
- మెరాస్మస్ :** 1. ఈ వ్యాధి ప్రోటీన్, కేలరీలు రెండింటి లోపం వలన కలుగుతుంది. 1/2
2. సాధారణంగా ఈ వ్యాధి వెంటవెంటనే గర్భందాల్పడం వలన పుట్టే పిల్లలలో లేదా ఎక్కువ కాన్సులైన తల్లికి పుట్టే పిల్లలలో సంభవిస్తుంది. 1/2
3. ఈ వ్యాధి గ్రస్తులలో నిస్సత్తువగా, బలహీనంగా ఉండడం, కీళ్ళవాపు, కండరాలలో పెరుగుదల లోపం, పొడిబారిన చర్మం, విరేచనాలు మొదలైన లక్షణాలుంటాయి. 1/2
16. 1. అటవీ సంరక్షణ జాతీయస్థాయి సమస్య కావున అడవుల సంరక్షణకు అటవీశాఖ మరియు ఇతర శాఖలకు మధ్య మంచి సమన్వయాన్ని పెంచాలి. 1/2
2. అటవీ సంరక్షణలో ప్రాంతీయ ప్రజల పాత్రకీలకమైనది. కావున అటవీసంరక్షణలో వీరిని బాధ్యులుగా చెయ్యాలి. 1/2
3. చెట్లను నరకడం తొలగించడం వంటి పనులను పూర్తిగా నిషేధించాలి. 1/2
4. వనమహోత్సవం వంటి కార్యక్రమాలు పెద్దపట్టున చేపట్టి మొక్కలను విరివిగా నాటించాలి. 1/2
5. పండుగలు, ఉత్సవాల సందర్భంలో చెట్లను నాటే కార్యక్రమాన్ని అనుసంధానం చేయాలి. 1/2
6. వంటచెరకు కోసం చెట్లను నరకకుండా ప్రత్యామ్నాయం ఏర్పాటుచేయాలి. 1/2

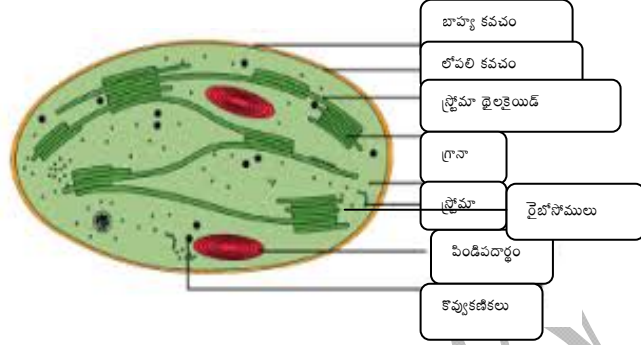
7. గడ్డిభూములను సంరక్షిస్తూ చెట్ల పెంపకాన్ని చేపట్టాలి. 1/2
8. చెట్లను నరకడం, నిర్మూలించడం నేరాలుగా పరిగణించి కఠినమైన శిక్షలు అమలుచేయాలి. 1/2
17. ఉద్దేశ్యము : రుచిని గుర్తించడంలో అంగిలి యొక్క పాత్రను నిర్ధారించుట. 1/2
- పరికరాలు : చక్కెర గుళికలు, చక్కెర ద్రావణం, స్టాప్ వాచ్. 1/2
- విధానము : 1. కొంచెం చక్కెరను నాలుకపై ఉంచుకొని నోరు తెరిచే ఉంచాను. నాలుక అంగిలిని తాకకుండా జాగ్రత్తపడ్డాను. స్టాప్ వాచ్ ఉపయోగించి, నాలుకపై ఉంచిన చక్కెర గుళికల రుచి ఎంతసేపటికి తెలిసిందో గమనించి సమయం నమోదు చేశాను. 1/2
2. రెండవ సందర్భంలో నోటిలో చక్కెరను అంతే పరిమాణంలో ఉంచి, నోరు మూసుకొన్నాను. ఈ సందర్భంలో నాలుక అంగిలిని తాకింది. స్టాప్ వాచ్ ఉపయోగించి నాలుక రుచిని గుర్తించడానికి పట్టే సమయం గుర్తించాను. 1/2
- పరిశీలన : నోరు తెరిచి ఉన్నప్పటికంటే, నోరుమూసి, అంగిలి నాలుకకు తగిలిన సందర్భంలో తక్కువ సమయంలో చక్కెర రుచిని గుర్తించగలిగాను. 1/2
- వివరణ : నోరుమూసినపుడు, అంగిలి ఆహారపదార్థాలను రుచి మొగ్గలలోనికి నెట్టడం వలన రుచిని త్వరగా గుర్తించగలిగాను. దీనినిబట్టి రుచిని గుర్తించడంలో అంగిలి ప్రధాన పాత్ర వహిస్తుందని అర్థమైంది. 1
- నిరూపణ : రుచిని గుర్తించడంలో అంగిలి కీలక పాత్ర వహిస్తుందని నిరూపించబడినది. 1/2
18. ఎ) అహ్మద్ 1
- బి) అధికరక్షపీడనం జాన్ కి, అల్పరక్షపీడనం శిరీష కి కలవు. 1
- సి) అధికరక్షపీడనం గల వ్యక్తులు (For Any Four points 4 X 1/4 = 1 Mark)
1. గుండెదడ కలిగి ఉంటారు.
 2. ఒక్కొక్కసారి కోపంతో ఊగిపోతారు.
 3. చెమటలు పట్టి నియంత్రణ కోల్పోతారు.
 4. చిన్న పనులకు అలసిపోతారు.
 5. వీరు మూత్రసింధ సమస్యలు ఎదుర్కొంటున్నారు.
- డి) అల్పరక్షపీడనం గల వ్యక్తులు (4 X 1/4 = 1 Mark)
1. నీరసంగా తలతిరుగుడు వంటి లక్షణాలు కలిగి ఉన్నారు.
 2. నాడీస్పందన తక్కువగా ఉంటుంది.
 3. నీరసంతో పడిపోతూ ఉంటారు.
 4. చెమటలుపట్టడం, గుండెదడ ఉంటుంది.

GROUP 'B'

19. జ) హరితరేణువు నిర్మాణము :

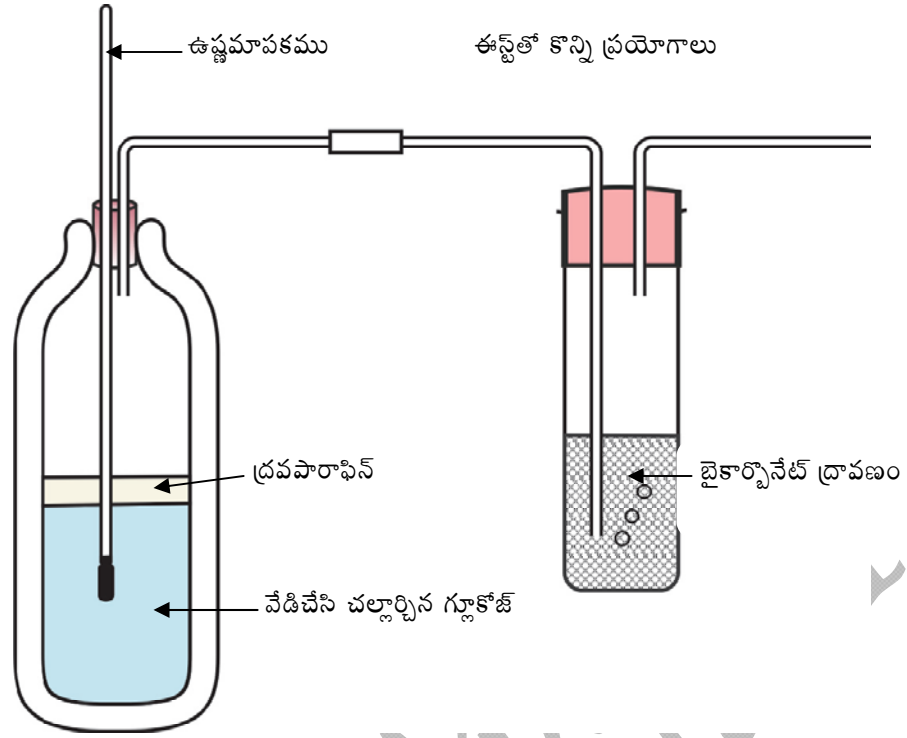
1. హరితరేణువులు ఆకులోని పత్రాంతర కణాలలో ఉంటాయి.
2. ఆకుపచ్చని మొక్కలన్నిటిలో ఉండే హరితరేణువులు చక్రాభంగా ఉంటాయి.
3. హరితరేణువు రెండు త్వచాలను కలిగి ఉంటుంది.
4. దీని లోపలి వర్ణరహిత పదార్థాన్ని అవర్ణక అంటారు.

5. అవర్ణకలో దొంతరలుగా ఉండే ధైలకైయిడ్లు ఉంటాయి.వీటిని పటలికారాశి లేక 'గ్రానా' అంటారు.
6. ఇవి అవర్ణకా పటలికలతో కలుపబడి ఉంటాయి.



హరితరేణువు అడ్డుకోత

7. పత్రహరితం, దానికి సంబంధించిన వర్ణద్రవ్యాలు, హరితరేణువులోని ధైలకైయిడ్ పారలలో కొవ్వులో కరిగి ఉంటాయి..
8. వర్ణద్రవ్యాలు కాంతిచర్య వ్యవస్థ I (PS I) మరియు కాంతిచర్య వ్యవస్థ II (PS II) లుగా ఉంటాయి.
(One mark would be given for a neat diagram and three marks for description)
20. జ) **ఉద్దేశ్యము** : అవాయు శ్వాసక్రియ జరుగునపుడు ఆల్కహాలు ఏర్పడునని నిరూపించుట. 1/4
- కావలసిన పరికరాలు** : గాజుసీసా, గ్లూకోజ్ ద్రావణం, ఈస్టు కణాలు, చిన్న బీకరు. 1/4
- ప్రయోగవిధానము** : వెడల్పు మూతిగల ఒక గాజుసీసాను తీసికోవాలి. సున్నపుతేటను నింపిన చిన్న బీకరును ఆగాజుసీసాలో ఉంచాలి. గాజుసీసాలో 200 మి.లీ. గ్లూకోజ్ ద్రావణం తీసుకొని దానికి కొంచెం రొట్టెలలో ఉపయోగించే ఈస్టును కలపాలి. గ్లూకోజ్ ద్రావణంపై నూనెపోసి కప్పాలి. దీనివలన గాలి గ్లూకోజ్ ద్రావణంలోనికి ప్రవేశించదు. గాజుసీసాకు గట్టి బిరడాను బిగించాలి. ఒకటి రెండు రోజులతరువాత సీసా మూతను తీసి వాసన చూస్తే, దానినుండి ఆల్కహాలు వాసన రావడం గమనించవచ్చు. అలాగే సున్నపుతేట పాలవలె మారడం గమనించవచ్చు.
- పరిశీలన** : అవాయు పరిస్థితులలో శ్వాసక్రియ జరగడం వలన గ్లూకోజ్ ద్రావణం ఆల్కహాలుగా మారినది. కార్బన్ డైఆక్సైడ్ (CO₂) విడుదలగుటవలన సున్నపుతేట పాలవలె మారినది. 1/4
- నిర్ధారణ** : పై ప్రయోగము ద్వారా అవాయు పరిస్థితులలో కూడ శ్వాసక్రియ జరుగుతుందని ఋజువుచున్నది. 1/4



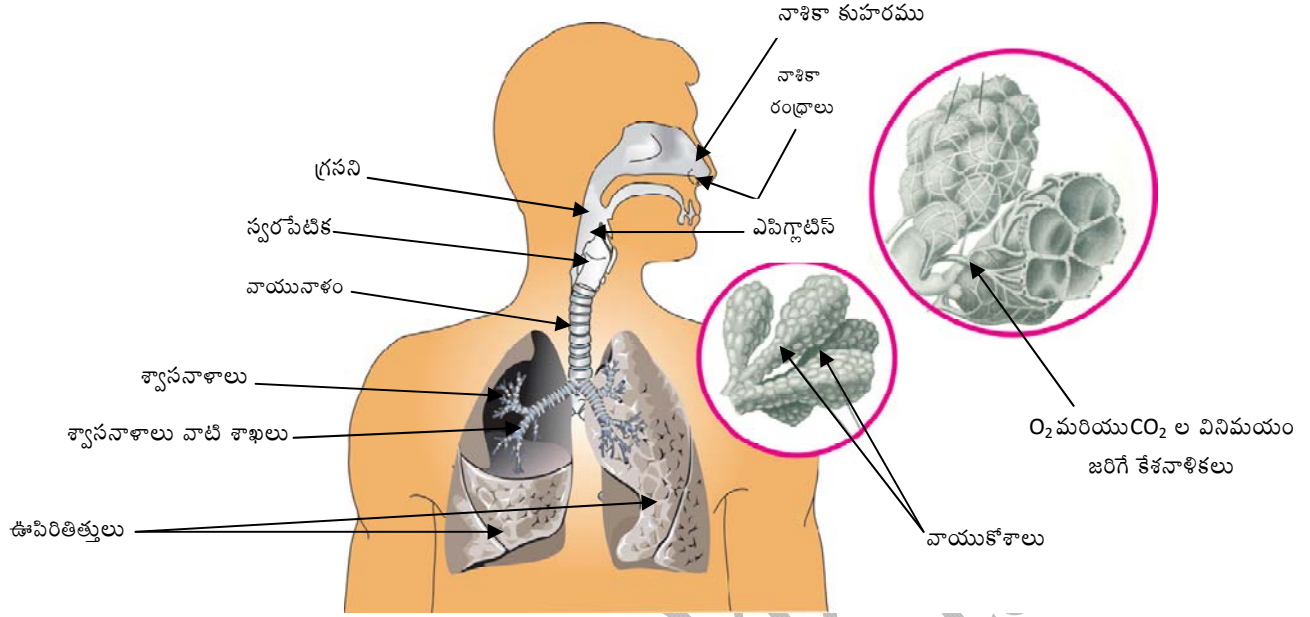
అవాయుశ్వాసక్రియలో వెలువడిన ఉత్పం, కార్బన్ డైఆక్సైడ్ నిర్ధారణ పరీక్ష 1

21. ఎ) 'A' అనే అవయవం మూత్రపిండము. 1/2
 బి) 'B' అనే వ్యర్థపదార్థాలు యూరియా, అమ్మోనియా. 1
 సి) 'E' అనే పదార్థం సెల్లోఫేన్, 'F' అనేది డయలైజింగ్ ద్రావణం. 1
 డి) ద్రావణంలోని 'G' హెపారిన్, 'H' ప్రాథమిక మూత్రం మరియు 'I' నీరు. 1
 ఇ) ఈ విధానాన్ని డయాలసిస్ అంటారు. 1/2
22. 1. బటానీ ఏకవార్షిక మొక్క. ఇది తన జీవితచక్రాన్ని ఒక సంవత్సరంలో పూర్తిచేస్తుంది. 1
 2. స్పష్టమైన లక్షణాలు కలిగి ఒక మొక్క ఎన్నో లక్షణాలలో మిగతావాటికన్నా వేరుగా ఉండడం గమనించాడు. 7 జతల వ్యతిరేక లక్షణాలు గుర్తించాడు. 1
 3. బటానీ మొక్క ద్వీలింగ పుష్పాలు కలిగి పరపరాగసంపర్కం, స్వపరాగసంపర్కం జరపడానికి అనువుగా ఉంటుంది. 1
 4. పుష్పంలో కేసరావళి, అండకోశం పెద్దవిగా ఉండడం వలన పరాగసంపర్కం సులభం. 1

SECTION - I

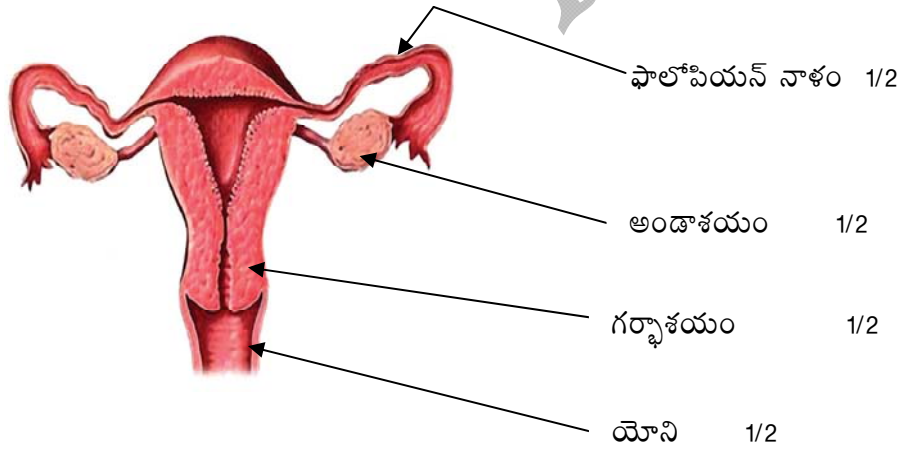
1 X 5 = 5

23.



హానవునిలో శ్వాసవ్యవస్థ

24.



1. పిండపోషణకు అత్యంత ఆవశ్యకమైన జరాయువు గర్భధారణ జరిగిన సుమారు 12 వారాలకు ఏర్పడుతుంది. ఇద్దరి రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థలు పలుచని త్వచం ద్వారా వేరుచేయబడి ఉంటాయి. దీనిగుండా ఆక్సిజన్, కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, పోషకాలు, వ్యర్థపదార్థాలు వినరణ పద్ధతిద్వారా రవాణాచేయబడతాయి. 1
2. ఎల్లంటోయిస్ త్వచం పిండం యొక్క ఆహారనాళం నుండి ఉద్భవిస్తుంది. సొనసంచి, ఉల్బుపు ముడతల అంచులు ఎల్లంటోయిస్ కాడవద్ద కలిసి పిండాన్ని జరాయువుతో కలిపే నాళాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. ఈ నాళాన్నే నాభిరజ్జువు అంటారు. ఇది పిండాన్ని జరాయువుతో కలిపే రక్తనాళాలను కలిగి ఉంటుంది. దీనిద్వారా తల్లినుండి బిడ్డకు పోషకపదార్థాలు అందజేయబడతాయి. 1

PART – B

I 1 - B , 2 - c , 3 - d , 4 - a , 5 - b , 6 - a , 7 - a , 8 - b , 9 - d , 10 - a ,
11 - c , 12 - d , 13 - d , 14 - c , 15 - b , 16 - d , 17 - c , 18 - b ,
19 - b , 20 - c .

II 21. అనుమస్తిష్కము.

22. జరాయువు.

23. దోషు.

24. వాయుకోశాలు / వాయుగోణులు.(Alveoli)

25. జట్రోపా

III 26 - e , 27 - d , 28 -b , 29 - f , 30 - a.