రంగులు రకాలు

ముదురు నీలం + ముదురు ఎరుపు + పసుపు = ?

1. ప్రాథమిక రంగులు

- ఎరుపు, ఆకుపచ్చ, నీలం రంగులను ప్రాథమిక రంగులు అంటారు.

2. గౌణ రంగులు: రెండు ప్రాథమిక రంగులు కలిసినప్పుడు ఏర్పడే రంగు

ప్రాథమిక రంగుల కలయిక	ఏర్పడే గౌణ రంగు
ఎరుపు+ నీలం	మెజెంటా (ముదురు రంగు)
నీలం+ ఆకుపచ్చ	సియాన్ (నెమలి నీలం)
ఆకుపచ్చ+ ఎరుపు	పసుపు

3. సంపూరక రంగులు

- రెండు ప్రాథమిక రంగుల కలయిక ఫలితంగా ఏర్పడే రంగు మూడో ప్రాథమిక రంగుకు సంపూరక రంగు అవుతుంది.

ప్రాథమిక రంగు	సంపూరక రంగు
ఎరుపు	నెమలి నీలం (ముదురు నీలం)
ఆకుపచ్చ	ముదురు ఎరుపు
నీలం	పసుపు

- మూడు ప్రాథమిక రంగులు కలిపి తెలుపు రంగును ఇస్తాయి.
- ఎరుపు+ఆకుపచ్చ+నీలం = తెలుపు
- మూడు గౌణ రంగులు కలిపి తెలుపు రంగును ఇస్తాయి
- ముదురు నీలం + ముదురు ఎరుపు + పసుపు = తెలుపు
- ఒక ప్రాథమిక రంగు, దాని వ్యతిరేక గౌణ రంగు కలిసి తెలుపు రంగును ఇస్తాయి.

ఎరుపు + ముదురు నీలం = తెలుపు
ఆకుపచ్చ + ముదురు ఎరుపు = తెలుపు
నీలం + పసుపు = తెలుపు

- కలర్ టీవీలో ప్రాథమిక రంగులు ఎరుపు, నీలం, ఆకుపచ్చ ఉంటాయి.
- కలర్ ప్రింటర్లలో ముదురు నీలం, ముదురు ఎరుపు, పసుపు రంగులతో పాటు నలుపు రంగు ఉంటుంది.
- వస్తువులు రంగుల్లో కనిపించడానికి కారణం తెల్లని కాంతి వస్తువులపై పడినప్పుడు ఆయా రంగులు మాత్రమే పరావర్తనం చెంది మిగిలిన రంగులు శోషణం అవుతాయి.

న్యూటన్ చక్రం

- తెల్లని రంగులో అన్ని రంగులు ఉంటాయి. లేదా రంగులు కలిస్తే తెలుపు రంగు ఏర్పడుతుందనే దృగ్విషయాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది.

వివిధ రంగుల కాంతి వస్తువులపై పడినప్పుడు కనిపించే రంగు					
వస్తువు రంగు	ఎరుపు కాంతిలో	పసుపు కాంతిలో	ఆకుపచ్చ కాంతిలో	నీలం కాంతిలో	తెలుపు కాంతిలో
ఎరుపు వస్తువు	నలుపు	నలుపు	నలుపు	ఎరుపు	ఎరుపు
పసుపు వస్తువు	పసుపు	నలుపు	నలుపు	పసుపు	నలుపు
ఆకుపచ్చ వస్తువు	నలుపు	నలుపు	ఆకుపచ్చ	నలుపు	ఆకుపచ్చ
నీలం వస్తువు	నలుపు	నలుపు	నలుపు	నీలం	నీలం
తెలుపు వస్తువు	ఎరుపు	పసుపు	ఆకుపచ్చ	నీలం	తెలుపు
నలుపువస్తువు	నలుపు	నలుపు	నలుపు	నలుపు	నలుపు

నోట్: ఈ టేబుల్‌ను జాగ్రత్తగా అర్థం చేసుకోండి
ఉదా : పసుపు వస్తువుపై ఎరుపు కాంతిని ప్రసరింపజేస్తే అది నలుపు రంగులో కనబడుతుంది.

7. కాంతి పరిక్షేపనం

- కాంతి ప్రయాణించే యానకంలో ఏకరూపకత లేకపోవడం వల్ల కిరణాలు చెదిరిపోవడాన్నే కాంతి పరిక్షేపణం అంటారు.

ఉదా: 1. ప్రశాంత నీటి ఉపరితలం కంటే అలజడులున్న నీటి ఉపరితలం మెరుస్తూ కనిపించడం.
2. మంచు గడ్డ కంటే మంచు ముక్కలు మెరవడం
3. సముద్రపు నీరు నీలి రంగులో కనిపించడం
4. అంతరిక్షం నుంచి చూసినప్పుడు ఆకాశం నలుపు రంగులో కనిపించడం

8. కాంతి విశ్లేషణం

- పటకం గుండా తెల్లని కాంతి ప్రయాణించేటప్పుడు అది రంగులుగా విడిపోవడాన్ని కాంతి విశ్లేషణం అంటారు. వర్ణపటాల అధ్యయన శాస్త్రాన్ని 'వర్ణపట శాస్త్రం అంటారు.
- దీనికి ఉపయోగించే పరికరాన్ని 'వర్ణపట దర్శిని' అంటారు.

9. కాంతి వ్యతికరణం

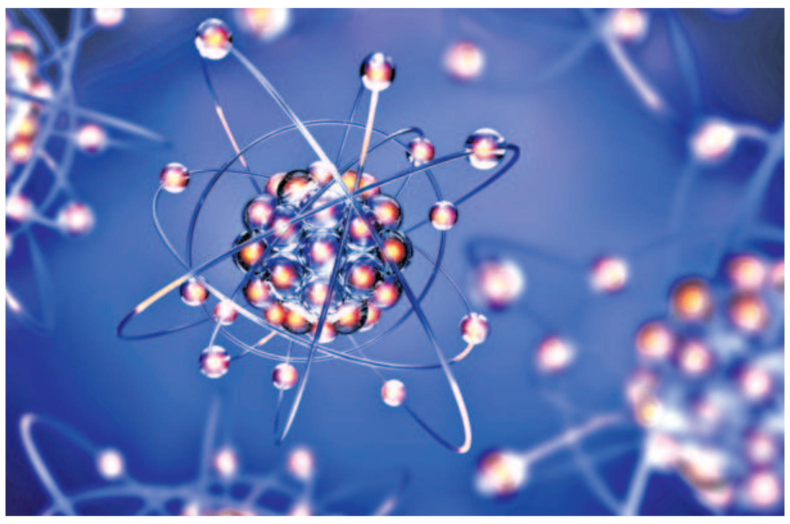
- ఏకవర్ణ కాంతి తరంగాలు ఒక దానిపై మరొకటి అధ్యారోపనం చెందినప్పుడు కొన్ని ప్రదేశాల్లో కాంతి తీవ్రత గరిష్ఠంగాను, మరికొన్ని ప్రదేశాల్లో కనిష్ఠంగాను ఉంటుంది. కాంతి తీవ్రతతో ఈ విధమైన మార్పులు రావడాన్ని 'వ్యతికరణం' అంటారు.
- కాంతి వ్యతికరణాన్ని 'థామస్ యంగ్' కనుగొన్నారు.
- వ్యతికరణం ఏర్పడినప్పుడు కాంతి శక్తి పునర్విభజన జరుగుతుంది. కానీ శక్తి నష్టం ఉండదు. అంటే వ్యతికరణం శక్తి నిత్యత్వ సూత్రాన్ని పాటిస్తుంది.

అనువర్తనాలు

- సబ్బు బుడగ విభిన్న రంగులను ప్రదర్శించడం
- ఇంద్ర ధనస్సు ఏర్పడటం
- హరివిల్లు ఏర్పడటం
- నీటిపై తేలుతున్న నూనె పొరలు విభిన్న రంగులను ప్రదర్శించడం

10. వివర్తనం

- తిన్నని అంచు వద్ద కాంతి జ్యామితీయ నీడలోకి వంగి ప్రయాణించడాన్ని వివర్తనం అంటారు.
- ఈ ధర్మం కనుగొన్నది 'గ్రిమాల్డీ'
- వివర్తనాన్ని గణించడానికి ఫ్రెనెల్, ఫ్రాన్‌హోఫర్ అనే శాస్త్రజ్ఞులు కృషి చేశారు.
- ఫ్రెనెల్ వివర్తనంలో కటకాలుండవు. వస్తువు, ప్రతిబింబం పరిమిత దూరంలో ఉంటాయి.



- ఫ్రాన్‌హోఫర్ వివర్తనంలో కటకాలుంటాయి. వస్తువు, ప్రతిబింబం అనంత దూరంలో ఉంటాయి.

అనువర్తనాలు

- కంప్యూటర్ సీడీలపై, DVD లపై రంగుల చారలు కనిపించడం వివర్తనానికి ఉదాహరణ.
- X కిరణాలు, ఎలక్ట్రాన్లు, న్యూట్రాన్ల వివర్తనంతో స్ఫటికాల అంతర్‌నిర్మాణాన్ని తెలుసుకోవచ్చు.
- అతి ధ్వనుల వివర్తనం అనే సూత్రం ఆధారంగా ఆల్ట్రా సౌండ్ స్కానింగ్ జరుగుతుంది.
- సూర్యుని ఎరుపు వర్ణపు పొర అయిన కరోనా కనబడటానికి ఇదే కారణం.
- కిటికీలు, తలుపులు మూసి ఉన్నప్పుడు సన్నని చీలిక లాంటి సందుల్లో నుంచి వచ్చే కాంతి వెలుగునీడల పట్టీలను ఏర్పరచడం వివర్తనానికి ఉదాహరణ.
- పాలిస్టర్ గుడ్డ ద్వారా కాంతి జనకాన్ని చూసినప్పుడు రంగుల చారికలు కనిపిస్తాయి. ఇక్కడ దారపు పోగులు కాంతిని వివర్తనానికి గురిచేస్తాయి.

నోట్: వివర్తనంలో తరంగాల వ్యతికరణం ఉంటుంది. కాని వ్యతికరణంలో వివర్తనం ఉండదు.

11. ధ్రువణం

- దీన్ని కనుగొన్నది- బార్థోలైనస్
- కాంతిలోని విద్యుత్ క్షేత్రం ఒకే తలానికి పరిమితం అవడాన్ని ధ్రువణం అంటారు.
- కాంతి విద్యుదయస్కాంత తరంగాల రూపంలో ఉంటుంది. ఈ తరంగాల్లో విద్యుత్, అయస్కాంత క్షేత్రాలు పరస్పరం లంబంగా ఉంటాయి. ఈ క్షేత్రాలు కాంతి ప్రయాణ దిశకు కూడా లంబంగా ఉంటాయి.
- సాధారణ కాంతిలో ఈ విద్యుత్, అయస్కాంత క్షేత్రాలు కాంతి ప్రయాణ దిశకు లంబంగా ఉండే తలంలో అన్ని దిశల్లో విస్తరించి ఉంటాయి. ఇటువంటి కాంతిని అధ్రువిత కాంతి అంటారు.
- అధ్రువిత కాంతిని క్వార్ట్జ్, క్యాలైట్స్ వంటి స్ఫటికాల గుండా ప్రయాణింపజేస్తే బయటకు వచ్చే కాంతిలోని విద్యుత్ క్షేత్రం ఒక స్థిరమైన దిశకు నిర్దేశితం అవుతుంది. ఇలా కాంతిలోని విద్యుత్ క్షేత్రం ఒకే దిశకు పరిమితం అవడాన్ని ధ్రువణం అంటారు.

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం

ఫిజిక్స్

- ఈ లక్షణం ఆధారంగా కాంతి తరంగాలు తిర్యక్ తరంగాలని నిరూపించబడింది.
- నికోల్ పట్టకం ఉపయోగించి ధ్రువణం చెందిన కాంతిని పొందవచ్చు.

అనువర్తనాలు

1. ధ్రువణం కాంతి తరంగాల తిర్యక్ స్వభావాన్ని తెలియజేస్తుంది.
2. త్రీడీ సినిమాల చిత్రీకరణలో, త్రీడీ హోలోగ్రామ్‌ల ముద్రణలో ధ్రువణం అనే సూత్రం ఇమిడి ఉంది.
3. ఎండ తీవ్రత నుంచి కంటిని కాపాడే పోలరాయిడ్, కళ్లద్దాలు ఈ దృగ్విషయం ఆధారంగా పనిచేస్తాయి.
4. LCD తెరల్లో కూడా కాంతి ధ్రువణం ఉంటుంది.
5. సర్పిలాకార నిచ్చెన రూపంలో ఉండే DNA నిర్మాణాన్ని అధ్యయనం చేయడంలో ఉపయోగపడుతుంది.

హోలోగ్రఫీ

- డెన్నిస్ గేబర్ రెండంచెల కటక రహిత ఫొటోగ్రఫీని ప్రతిపాదించాడు.
- హోలోగ్రఫీ కనుగొన్నందుకు గాబర్‌కు 1971లో నోబెల్ బహుమతి లభించింది.
- లేజర్ సాయంతో హోలోగ్రఫీ ప్రక్రియను లీత్, ఆప్టనిక్స్ శాస్త్రజ్ఞులు అభివృద్ధి పరిచారు.
- వస్తువుల మాదిరిగానే కచ్చితంగా వాటిని పోలిన ప్రతిబింబాలను త్రిదిశాత్మక రూపంలో ఏర్పరిచే ప్రత్యేక ప్రక్రియనే హోలోగ్రఫీ అంటారు.
- సాధారణ ఫొటోగ్రఫీలో మనం ఫొటోగ్రఫీ పలక పైన వస్తువు ప్రతిబింబాన్ని కేంద్రీకృతం చేయడం కోసమైనా కటకాలను ఉపయోగిస్తాం.
- ఈ కేంద్రీకరణం అంతా ఒకే తలంలోనే జరుగుతుంది. అంటే వస్తువు నుంచి వచ్చి పడే కాంతి తీవ్రతలోని మార్పులు మాత్రమే ఫొటోగ్రఫీ పలక మీద రికార్డు అవుతాయి.
- సాధారణ ఫొటోగ్రఫీలో కాంతి తరంగ దశా వితరణ నమోదు కాదు.
- కాంతికి సంబంధించిన వ్యతికరణం, వివర్తనం అనే రెండు దృగ్విషయాలను అనుసంధానించి ఈ విధానాన్ని రూపొందించాడు.
- రెండుగానీ అంతకంటే ఎక్కువగాని సంబద్ధ కాంతి పుంజముల మధ్య సంభవించే వ్యతికరణ వ్యూహాన్ని ఒక ఫొటోగ్రఫిక్ ప్లేటు పైన రికార్డు చేయవచ్చు. దీన్నే హోలోగ్రామ్ అంటారు.

హోలోగ్రఫీ అనువర్తనాలు

ఎ. హోలోగ్రఫీ వ్యతికరణ మాపకత

- హోలోగ్రఫీ వ్యతికరణ మాఫకతలో వస్తువు స్థానభ్రంశాన్ని, తరంగ దైర్ఘ్యం క్రమం వరకు కొలవవచ్చు.
- దీన్ని ఎక్కువగా ఇంజినీరింగ్, నిర్మాణాల్లో వికృతి, ప్రతిబలం, కంపనాలను కనుక్కోవడానికి ఉపయోగిస్తాం.

బి. హోలోగ్రామ్ భద్రత

- హోలోగ్రామ్ నకలు చేయడం చాలా ఖర్చుతో కూడుకున్న ప్రత్యేకమైన అధునాత సాంకేతిక పరిజ్ఞానం. కాబట్టి దీని ద్వారా సమాచారాన్ని భద్రంగా ఉంచవచ్చు.
- నకిలీ నోట్లను గుర్తించడానికి, క్రెడిట్ కార్డులు, పుస్తకాల్లో వీటిని విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తున్నారు.

సి. దత్తాంశ సంచయకారి

- హోలోగ్రఫిక్ దత్తాంశ సంచయకారిని అనేది అధిక మొత్తంలో సమాచారాన్ని స్ఫటికాలు లేదా పాలిమర్లల్లో నిల్వ చేసే పద్ధతి.
- ఈ పద్ధతి తరువాత తరానికి కూడా ఉపయోగపడే సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉన్నది.

డి. ధ్వని సంబంధ హోలోగ్రఫీ

- ధ్వని తరంగాల వల్ల ఏర్పడే ప్రతిబింబాలను హోలోగ్రఫిక్ ప్రక్రియ ద్వారా నిశితంగా పరిశీలించవచ్చు.
- ఈ విధానం ద్వారా శరీరంలోని అంతర్గత అవయవాల ప్రతిబింబాలను త్రిదిశాత్మకంగా 3డీలో చూడవచ్చు.

దృష్టి స్థిరత

- కన్ను ఏదైనా దృశ్యాన్ని స్పష్టంగా చూడాలంటే ఆ దృశ్య ప్రతిబింబం కనీసం 1/16 సెకను కాలం పాటు రెటీనాపై స్థిరంగా ఉండాలి
- సెకనులో 16వ వంతు కాలాన్ని దృష్టి స్థిరత కాలం అంటారు.
- సినిమా ప్రదర్శనలో సెకనుకు 24 నుంచి 30 వరకు ఫ్రేమ్‌లు మారుతుంటాయి.
- ఇళ్లలో వెలిగే బల్బులు సెకనుకు 100 సార్లు ఆరిపోయి వెలుగుతాయి. కానీ మనం గుర్తించలేం.
- టీవీ తెరపై సెకనుకు 60 ఫ్రేమ్‌లు మారిపోతాయి. అధునాతన టీవీల్లో సెకనుకు 240 ఫ్రేమ్‌లు మారిపోతాయి.
- స్పష్ట దృష్టికి కనిష్ఠ దూరం- 25 సెం.మీ

దృక్ సాధనాలు

సరళ సూక్ష్మదర్శిని

- దీన్ని కనుగొన్నది ఆంటోని వాన్ లీవెన్‌హుక్. (17వ శతాబ్దం)
- చిన్నగా ఉన్న వస్తువులను పెద్దవిగా చేసి చూపే సాధనం కుంభాకార కటకాన్ని సరళ సూక్ష్మదర్శిని అంటారు.

ఉపయోగాలు

- దీన్ని ప్రయోగశాలల్లో రీడింగ్‌లను తీసుకోవడానికి ఉపయోగిస్తారు.
- చిన్న చిన్న అక్షరాలను చదవడానికి వాడుతారు.
- గడియారాల వంటి చిన్న యంత్రాలను రిపేర్ చేసేవారు వాడుతారు.

విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్ సౌజన్యంతో..

విద్య, ఉద్యోగ సమాచారం

డీఎఫ్‌సీసీఐఎల్‌లో...

రైల్వే మంత్రిత్వశాఖ పరిధిలోని డెడికేటెడ్ ఫ్రైట్ కారిడార్ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఇండియా లిమిటెడ్ (డీఎఫ్‌సీసీఐఎల్)లో కింది ఖాళీల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- మొత్తం ఖాళీలు: 642
- పోస్టులు: జూనియర్ మేనేజర్, ఎగ్జిక్యూటివ్, ఎంటీఎస్
- విభాగాలు: ఫైనాన్స్, సివిల్, ఎలక్ట్రికల్, సిగ్నల్ అండ్ టెలికమ్యూనికేషన్
- దరఖాస్తు: ఆన్‌లైన్‌లో
- చివరితేదీ: ఫిబ్రవరి 16
- వెబ్‌సైట్: https://dfccil.com

ఐటీబీపీలో..

ఇండో-టిబెటన్ బోర్డర్ పోలీస్ ఫోర్స్ (ఐటీబీపీ)లో కింది పోస్టుల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- మొత్తం ఖాళీలు: 48
- పోస్టులు: అసిస్టెంట్ కమాండెంట్ (టెలికమ్యూనికేషన్)
- దరఖాస్తు: ఆన్‌లైన్‌లో
- చివరితేదీ: ఫిబ్రవరి 19
- వెబ్‌సైట్:https://recruitment.itbpolice.nic.in

ఫిషరీస్ బోర్డ్‌లో...

హైదరాబాద్‌లోని నేషనల్ ఫిషరీస్ డెవలప్‌మెంట్ బోర్డ్‌లో కాంట్రాక్ట్ ప్రాతిపదికన కింది పోస్టుల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- మొత్తం ఖాళీలు: 2
- పోస్టులు: గ్రేడ్-1 కన్సల్టెంట్, మానిటరింగ్ అండ్ ఎవల్యూషన్ ఎక్స్‌పర్ట్ (ఫిషరీస్)
- ఎంపిక: ఇంటర్వ్యూ ద్వారా
- ఇంటర్వ్యూ తేదీ: ఫిబ్రవరి 5
- వెబ్‌సైట్: http://infdb.gov.in

ఆన్‌లైన్‌లో స్టడీ మెటీరియల్

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం

- గ్రూప్స్ ప్రత్యేకం : కరెంట్ అఫైర్స్, జనరల్‌స్టడీస్ కోసం పై క్యూఆర్ కోడ్‌ను స్కాన్ చేయండి.

ఆడవారిలోని సగటు గుండె బరువు ఎంత?

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం

జనరల్ సైన్స్

జనవరి 21 తరువాయి

130. మానవ శరీరంలో పెద్ద/ప్రత్యేక గ్రంథి?
1. థైరాయిడ్ 2. కాలేయం
3. పిట్యూటరీ 4. అడ్రినల్

131. ఆహారం విషతుల్యం కావడానికి కారణం?
1. క్లాస్ట్రీడియం టెటాని
2. బాసిల్లస్ ఆంథ్రాసిస్
3. సాల్మోనెల్లా టైఫి
4. క్లాస్ట్రీడియం బొట్యులినం

132. వైరస్ వ్యాధి?
1. మశూచి 2. టిబి/క్షయ
3. మలేరియా 4. కలరా

133. మానవశరీరంలో అతి చిన్న ఎముక?
1. కాలర్ బోన్ 2. స్టేపిస్
3. ఫింగర్ బోన్ 4. ఆరం బోన్

134. రాళ్లపై పెరిగే మొక్కలను ఏమంటారు?
1. లిథోఫైట్స్ 2. ఎరిమోఫైట్స్
3. కారోఫైట్స్ 4. ఆక్జాలోఫైట్స్

135. ఇసుకలో పెరిగే మొక్కలను ఏమంటారు?
1. సామోఫైట్స్ 2. హాలోఫైట్స్
3. హీలియం ఫైట్స్ 4. ఎరిమోఫైట్స్

136. చిక్కుడు ప్రొటీన్స్‌కు ప్రధానమూలం వాటిలో ఉండేవి?
1. సిట్రిక్, మాలిక్ ఆమ్లం
2. సక్సినిక్ ఆమ్లం, సిట్రిక్ ఆమ్లం
3. సక్సినిక్ ఆమ్లం 4. మాలిక్ ఆమ్లం

137. విటమిన్ - డి రసాయన నామం?
1. కాల్సిఫెరాల్ 2. బయోటిన్
3. రెటినాల్ 4. ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం

138. ఎగిరే డైనోసార్‌గా పిలువబడేది ?
1. టిరోసారస్ 2. టైరనోసారస్
3. ట్రైసెరటోప్స్ 4. ఇగ్వానడాన్

139. డైనోసార్స్‌పై తీసిన చిత్రం?
1. ట్రయసిక్ పార్కు
2. జురాసిక్ పార్కు
3. క్రీటేషియస్ పార్కు
4. డైనోసార్ పార్కు

140. నిజమైన డైనోసార్ పార్కు ఎక్కడ ఉన్నది?
1. రెడ్ డీర్ రివర్, ఆల్‌బెర్టా-కెనడా
2. అంటార్కిటికా 3. చైనా
4. గోబి ఎడారి

141. దేన్ని 'డైనోసార్స్‌కు రాజు' అంటారు ?
1. అప్టాసారస్ 2. కాంప్టోసారస్
3. స్టెగోసారస్ 4. టైరనోసారస్

142. ఆమ్లవర్షాలకు కారణమయ్యే వాయువు ?
1. CFC 2. CH_4
3. O_3 4. SO_2

143. జీవ శాస్త్ర పితామహుడు?
1. అరిస్టాటిల్ 2. డార్విన్
3. లామార్క్ 4. లిన్నేయస్

144. 'పెడాలజీ' ఏ అధ్యయన శాస్త్రం ?
1. పండ్లు 2. నేలలు
3. పక్షులు 4. కీటకాలు

145. అతి చిన్న పుష్పం గల చెట్టు?
1. ఉల్ఫియా 2. టేబుల్ రోజ్ ప్లాంట్
3. రోసా 4. డెలోనిక్స్

146. బ్యాక్టీరియా వల్ల కలిగే వ్యాధి?
1. మశూచి 2. పచ్చకామెర్లు
3. క్షయ 4. ఎయిడ్స్

147. పాలను పెరుగుగా మార్చే బ్యాక్టీరియా?
1. స్టెఫైలోకోకస్ 2. ఈస్ట్
3. మైక్రోబ్యాక్టీరియా 4. లాక్టోబాసిల్లస్

148. పుట్టగొడుగులు ఏ రకానికి చెందినవి ?
1. మాస్ 2. ఫంగి
3. ఆల్గే 4. ఫెరన్స్

149. కింది వాటిలో అనృతణ ఫలం?
1. మామిడి 2. ఆపిల్
3. బెర్రీ 4. అరటి

150. భూ ఫలనాన్ని చూపించే మొక్క?
1. కారట్ 2. ఉల్లి
3. వేరుశెనగ 4. బంగాళదుంప

151. ఏ జంతువులో చర్మం శ్వాసక్రియకు దోహదపడుతుంది ?
1. వేల్ 2. కాక్రోచ్
3. కప్ప 4. సార్క్

152. సూర్యకాంతి సమక్షంలో తయారయ్యే విటమిన్ ?
1. విటమిన్-ఎ 2. విటమిన్-బి
3. విటమిన్-సి 4. విటమిన్-డి

153. గాయాలను త్వరగా మాన్పేది?
1. విటమిన్-సి 2. విటమిన్-బి
3. విటమిన్-ఎ 4. విటమిన్-ఇ

154. కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరిగే కాలం?
1. రాత్రి 2. పగలు& రాత్రి
3. పగలు లేదా రాత్రి 4. పగలు మాత్రమే

155. కిరణజన్య సంయోగక్రియలో క్లోరోఫిల్ దేన్ని శోషిస్తుంది?
1. N_2 2. H_2O
3. CO_2 4. సూర్యకాంతి

156. కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరిగే ప్రదేశం ?
1. మొక్క మొత్తం 2. పత్రం
3. పత్రకణజాలం 4. హరితరేణువులు

157. ఏ చెట్టుకు విత్తనాలు ఉంటాయి, కాని పండ్లు ఉండవు?
1. చెరకు 2. వేరుశనగ
3. ఆల్మండ్ 4. సైకస్

158. చర్మంలో మందమైన ప్రాంతం?
1. అరచేయి 2. అరికాలు
3. మెడ 4. తల

159. జన్యుశాస్త్ర పితామహుడు?
1. డార్విన్ 2. మెండల్
3. లామార్క్ 4. లివింగ్‌స్టన్

160. సర్వైవల్ ఆఫ్ ది ఫిటెస్ట్ అనే పదాన్ని ప్రతిపాదించింది?
1. లామార్క్ 2. డార్విన్
3. అరిస్టాటిల్ 4. హ్యూగోడివ్రీస్

161. అతి పెద్ద సజీవ పక్షి?
1. డేగ 2. ఆస్ట్రిచ్
3. కివి 4. పెంగ్విన్

162. చెట్టు ఏ భాగం నుంచి నల్ల మందు తీస్తారు ?
1. వేరు 2. కొమ్మ
3. ఆకు 4. పుష్పం

163. వరల్డ్ వైల్డ్ లైఫ్ ఫర్ నేచర్‌ను స్థాపించిన సంవత్సరం?
1. 1959 2. 1690
3. 1961 4. 1962

164. కింది వాటిలో పెద్ద కల్మష పదార్థం ?
1. ఆక్సీజన్ 2. కార్బన్ మోనాక్సైడ్
3. హీలియం 4. కార్బన్ డై ఆక్సైడ్

165. ఎముకల అధ్యయనాన్ని ఏమంటారు?
1. ఓటాలజీ 2. ఆస్టియాలజీ
3. ఆర్నిథాలజీ 4. ఆంకాలజీ

166. పోలియో టీకాను అభివృద్ధి చేసింది?
1. జోనాస్ సాల్క్ 2. చార్లెస్ కోట్
3. ఎడ్వర్డ్ జెన్నర్ 4. గరైన్

167. నిమ్మకాయల్లో ఉండే ఆమ్లం?
1. సిట్రిక్ ఆమ్లం
2. టార్టారిక్ ఆమ్లం
3. ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం 4. ఎ, సి

168. ఆడవారిలోని సగటు గుండె బరువు?
1. 320 గ్రా 2. 280 గ్రా
3. 340 గ్రా 4. 225 గ్రా

169. అంతర్జాతీయ ఓజోన్ దినం ?
1. సెప్టెంబర్ -16 2. అక్టోబర్ -16
3. డిసెంబర్-16 4. జనవరి-16

170. కెఫిన్ అనేది?
1. ఆల్కలాయిడ్ 2. రెసిన్
3. టానిన్ 4. ఏదీ కాదు

171. మూత్ర పిండంలోని ఏ భాగం మూత్రాన్ని వడపోస్తుంది?
1. నెఫ్రాన్ 2. మూత్రాశయం
3. ప్రసేకం 4. వృక్కధమని

172. ఫాస్పరస్‌ను కలిగిన ఆహారం?
1. ఉల్లి 2. గుడ్డుసొన
3. మామిడి 4. కొబ్బరి

173. గుడ్డులో ఉండేది?
1. Ca 2. Si 3. S 4. CO_2

174. రక్తంలోని లవణ శాతం?
1. 1.85-1.9% 2. 11.85-1.9%
3. 2.85-2.9% 4. 0.85-0.9%

175. అలెగ్జాండర్‌ఫ్లెమింగ్ తయారుచేసింది?
1. టెట్రాసైక్లిన్ 2. పెన్సిలిన్
3. ఆంథ్రాక్స్‌టీకా 4. పైవేవీ కావు

176. సైబీరియా కొంగ ఏ అభయారణ్యంలో కనిపిస్తుంది?
1. భరత్‌పూర్ 2. రాంపూర్
3. నాగ్‌పూర్ 4. చెన్నై

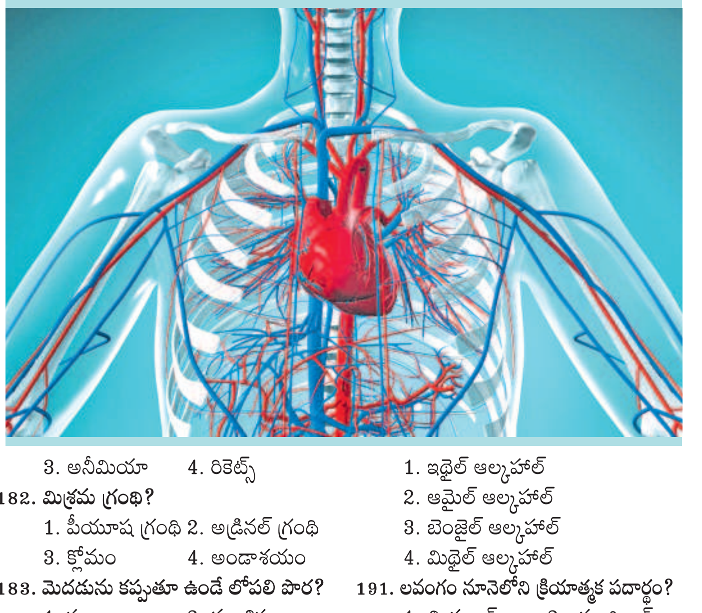
177. కన్నులోని వర్ణాలను గుర్తించే కణాలు?
1. దండ కణాలు 2. శంకు కణాలు
3. కార్నియా 4. తంతు కణాలు

178. కొవ్వును నిల్వ చేసే ఉదాహరణ?
1. ఆడిపోసైట్స్ 2. రక్త ఫలకికలు
3. గ్లియర్ కణాలు 4. తంతు కణాలు

179. స్నిగ్ధతాద్రవానికి ఉదాహరణ?
1. తేనె 2. H_2O
3.ఆల్కహాల్ 4. పెట్రోల్

180. ఆహార పదార్థాల్లోని కెలోరిఫిక్ విలువలను కొలిచే పరికరం?
1. థర్మామీటర్ 2. థర్మోస్టాట్
3. బాంబ్ కెలోరీ మీటర్
4. కెలోరీ మీటర్

181. థయామిన్ లోపం?
1. బెరి-బెరి 2. పెల్లాగ్రా



3. అనీమియా 4. రికెట్స్

182. మిశ్రమ గ్రంథి?
1. పీయూష గ్రంథి 2. అడ్రినల్ గ్రంథి
3. క్లోమం 4. అండాశయం

183. మెదడును కప్పుతూ ఉండే లోపలి పొర?
1. ప్లూరా 2. వరాశిక
3. మృద్వి 4. లౌతికళ

184. బ్యాక్టీరియా వ్యాధి?
1. మలేరియా 2. డీసెంట్రీ
3. గవదబిల్లలు 4. టైఫాయిడ్

185. ఫైలేరియా దేని ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది?
1. క్యూలెక్స్ దోమ
2. అనాఫిలస్ దోమ
3. ఏడిస్ దోమ 4. పైవేవి కావు

186. పసుపు పచ్చ ప్రొటీన్స్?
1. ఫ్లావోప్రొటీన్స్ 2. జాంథోఫిల్స్
3. కెరోటిన్స్ 4. ఎ, బి

187. శిశువు లింగనిర్ధారణ ఎప్పుడు జరుగుతుంది?
1. శుక్రకణం అండంలోకి ప్రవేశించినప్పుడు
2.అండం ఫలదీకరణ చెందినప్పుడు
3. ఫలదీకరణ తర్వాత 6-7 వారాలకు
4. గర్భం దాల్చిన 3 నెలలకు

188. క్షయ, కుష్ఠుకు వాడే మందు?
1. ఐసోనియజైడ్
2. P- అమైనోసాలిసిలిక్ ఆమ్లం
3. స్ట్రెప్టోమైసిన్ 4. రిఫాంపిన్

189. WHO వారి ప్రకారం ప్రస్తుతం అధికమరణాలకు కారణమయ్యే వ్యాధి ?
1. ఎయిడ్స్ 2. టీబీ
3. మలేరియా 4. ఎబోలా

190. లిక్కర్‌లో ఉండే పదార్థం వల్ల గుడ్డితనం కలుగుతుంది?
1. ఇథైల్ ఆల్కహాల్
2. ఆమైల్ ఆల్కహాల్
3. బెంజైల్ ఆల్కహాల్
4. మిథైల్ ఆల్కహాల్

191. లవంగం నూనెలోని క్రియాత్మక పదార్థం?
1. మిథనాల్ 2. యూజినాల్
3. ఇథనాల్ 4. బెంజాల్డిహైడ్

192. మూత్రపిండ రాళ్లలోని సంఘటనం ప్రధానంగా?
1. కాల్షియం ఆగ్జలేట్
2. సోడియం ఎసిటేట్
3. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్
4. కాల్షియం

193. వరిపంట పొలాల్లో జీవ ఎరువుగా వాడేది?
1. నీలి ఆకుపచ్చ శైవలాలు
2. రైజోబియం
3.మైకోరైజా శిలీంధ్రాలు
4. అజటోబాక్టర్

194. కీటకాల శ్వాసావయవాలు?
1. చర్మం 2. మొప్పలు
3. ఊపిరితిత్తులు 4.వాయునాళవ్యవస్థ

195. రక్తస్కంధనానికి తోడ్పడే విటమిన్?
1. b1 2. b2
3. D 4. K

196. ఊపిరితిత్తులను చుట్టుతూ ఉండే 2 పొరలు?
1. పెరిటోనియం 2. ప్లూరా
3. పెరికార్డియమ్ 4. పెరియాస్టియమ్

197. ATP అనేది?
1. అధికశక్తి గల అణువు
2. ఎంజైమ్ 3. హార్మోన్
4. విటమిన్

198. లింఫోసైట్స్ ఉత్పత్తి జరిగే ప్రాంతం?
1. కాలేయం 2. ఎముకమజ్జ
3. క్లోమం 4. ప్లీహం

199. పుష్పం : ఫలం :: ఫలం :?
1. పత్రం 2. కాయగూరలు
3. విత్తనం 4. మొక్క

200. మానవుడు జీవావరణమును ఏ పద్ధతి ద్వారా సమతుల్యం చేయవచ్చు?
1. అడవుల నరికివేత
2. సాగులో కొత్త సంకరాలను అభివృద్ధి పరచడం
3. కీటక, కలుపు నాశకాలను వాడడం
4. ఆవరణ వ్యవస్థలోని సమతుల్యతకు కారణమైన జీవులను అర్థం చేసుకోవడం

201. ఆరోగ్యవంత మానవుని రక్తపరిమాణం?
1. 5 లీ 2. 6 లీ
3. 7 లీ 4. 5 1/2 లీ

202. లాండ్‌స్టీనర్ రక్తవర్గాలను ఎన్ని రకాలుగా విభజించారు?
1. 4 2. 5 3. 3 4. 2

203. మానవునిలో మొత్తం ఎముకల సంఖ్య?
1. 196 2. 206
3. 186 4. 216

204. అప్పుడే పుట్టిన శిశువులో ఎముకలు?
1. 300 2. 320
3. 330 4. 340

సమాధనాలు

119.1	120.1	121.1	122.3
124.3	125.1	126.1	127.3
128.1	129.2	130.2	131.4
132.1	133.2	135.1	136.2
137.1	138.1	139.2	140.4
141. 4	142.4	143.1	144.2
145.1	146.3	147.4	148.2
149.2	150.3	151.3	152.4
153.1	154.4	155.4	156.2
157.4	158.2	159.2	160.2
161.2	162.4	163.3	164. 2
165.2	166.1	167.4	168.2
169.1	170.1	171.1	172.2
173.1	174.4	175.2	176.1
177.2	178.1	179.1	180.3
151.1	182.3	183.3	184.4
185.1	186.1	187.2	188.3
189.3	190.4	191.2	192.1
193.1	194.4	195.4	195.4
196.2	197.1	198.4	199.3
200.4	201.1	202.1	203.2
204.1			

విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్ సౌజన్యంతో..