

Q1. కత్తి యొక్క బ్లేడ్‌ను ఉపరితలంపై రుద్దడం ద్వారా పదును పెట్టడానికి, క్రింది వాటిలో ఏది చాలా అనుకూలంగా ఉంటుంది?

- (a) రాయి
- (b) చెక్క పెట్టె
- (c) ప్లాస్టిక్ పెట్టె
- (d) గాజు పెట్టె

Q2. క్రింది ప్రకటనను పరిగణించండి మరియు దిగువ ఇచ్చిన కోడ్‌ని ఉపయోగించి సరైన సమాధానాన్ని గుర్తించండి:

1. థర్మల్ పవర్ స్టేషన్‌లో, విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేయడానికి చమురు, బొగ్గు లేదా సహజ వాయువు వంటి ఇంధనాలను ఉపయోగిస్తారు.
 2. నీటిని వేడి చేయడానికి మరియు ఆవిరిగా మార్చడానికి ఇంధనాలు మండించబడతాయి, ఇది ఒక టర్బైన్ గుండా వెళుతుంది, ఇది భ్రమణం చెందుతూ మరియు తిరుగుతూ విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
- (a) ప్రకటన 1 సరైనది కాని ప్రకటన 2 సరైనది కాదు
 - (b) ప్రకటన 2 సరైనది కాని ప్రకటన 1 సరైనది కాదు
 - (c) రెండు ప్రకటనలు సరైనవి మరియు ప్రకటన 2 ప్రకటన 1ని వివరిస్తుంది
 - (d) రెండు ప్రకటనలు సరైనవే కానీ ప్రకటన 2 ప్రకటన 1ని వివరించలేదు

Q3. రెండు గంటల్లో 100 W విద్యుత్ బల్బు ద్వారా ఎంత శక్తి విడుదలవుతుంది?

- (a) 72 kJ
- (b) 7200 J
- (c) 720 J
- (d) 720 J

Q4. క్రింది ప్రకటనలలో ఏది సరైనది?

- A. తరంగం యొక్క పౌనఃపున్యం అనేది నిమిషానికి కంపించే మాధ్యమంలోని ప్రతి భాగపు కణం యొక్క డోలనాల సంఖ్య.
 - B. ఒక నిర్దిష్ట సమయంలో ఒకే దశను కలిగి ఉన్న తరంగంలోని రెండు పాయింట్ల మధ్య కనిష్ట దూరాన్ని తరంగదైర్ఘ్యం అంటారు.
- (a) A మాత్రమే
 - (b) B మాత్రమే
 - (c) a మరియు b రెండూ
 - (d) a, b రెండూ కాదు

Q5. 40 కిలోల ద్రవ్యరాశి ఉన్న వస్తువు, ఆ ప్రదేశంలో గురుత్వాకర్షణ కారణంగా త్వరణం 9.8 మీ/సె² ఉంటే దాని బరువు ఎంత?

- (a) 39.2 N

(b) 392 N

(c) 40.8 N

(d) 4.08 N

Q6. ధర్మోదైనమిక్స్ నియమాలకు సంబంధించి, ఈ క్రింది ప్రకటనలను పరిగణించండి:

A. ఇది ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి మరియు ఒక రూపం నుండి మరొక రూపానికి శక్తిని బదిలీ చేయడంతో వ్యవహరిస్తుంది.

B. ఇది బల్క్ వ్యవస్థతో వ్యవహరిస్తుంది మరియు పదార్థం యొక్క పరమాణు రాజ్యాంగంతో వ్యవహరించదు. పై ప్రకటనలలో ఏది సరైనది/సరైనవి?

(a) A మాత్రమే

(b) B మాత్రమే

(c) a మరియు b రెండూ

(d) a,b రెండూ కాదు

Q7. నిలువు వరుసలను జతపరచండి.

నిలువు వరుస- A

నిలువు

వరుస- B

I. విద్యుత్ కరెంట్

A. హెన్రీ

II. సంభావ్య వ్యత్యాసం

B. ఫరాడ్

III. సామర్థ్యం

C. వోల్ట్

IV. ప్రేరకత్వం

D.

ఆంపియర్

(a) I - A, II - B, III - C, IV - D

(b) I - B, II - A, III - C, IV - D

(c) I - D, II - C, III - B, IV - A

(d) I - A, II - C, III - B, IV - D

Q8. క్రింది వాటిలో ఏది నక్షత్ర మండలం కాదు?

(a) ఉర్సా మేజర్

(b) బృహస్పతి

(c) ఓరియన్

(d) లియో మేజర్

Q9. LPG యొక్క ప్రధాన భాగాలు ఏమిటి?

(a) మీథేన్, హెక్సేన్, ఈథేన్

(b) మీథేన్, బ్యూటీన్, ప్రొపేన్

(c) ఈథేన్, పెంటేన్, హెక్సేన్

(d) ఈథేన్, మీథేన్, పెంటేన్

Q10. క్రింది వాటిని పరిగణించండి:

1. రక్తం కంటే నీరు ఎక్కువ జిగటగా ఉంటుంది.

2. రక్తం నీటి కంటే జిగటగా ఉంటుంది.

3. వాటిని పోల్చలేము.

రక్తం మరియు నీటి స్పీగ్ధత మధ్య ఉన్న ఉత్తమ సంబంధం ఏది?

- (a) 1 మరియు 2 మాత్రమే
- (b) 2 మాత్రమే
- (c) 1 మరియు 3 మాత్రమే
- (d) 1, 2 మరియు 3

Q11. కొవ్వులో కరగని విటమిన్ ఏది?

- (a) విటమిన్ B
- (b) విటమిన్ D
- (c) విటమిన్ A
- (d) విటమిన్ K

Q12. న్యూటన్ /చ.మీటరు అనేది _____ యొక్క యూనిట్

- (a) ఒత్తిడి
- (b) పీడనం
- (c) యంగ్ మాడ్యులస్
- (d) పైవన్నీ

Q13. క్రింది వాటిలో వారసత్వం యొక్క యూనిట్ ఏది?

- (a) సెల్
- (b) క్రోమాటిన్
- (c) క్రోమోజోమ్

(d) జన్యువు

Q14. క్రింది వాటిలో ఖనిజ ఆమ్లం కానిది ఏది?

- (a) సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం
- (b) హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం
- (c) నైట్రిక్ ఆమ్లం
- (d) సిట్రిక్ ఆమ్లం



Q15. వంపుతిరిగిన ఉపరితలం ద్వారా ఒక వస్తువును ఇచ్చిన ఎత్తుకు పెంచడంలో, వస్తువును నిలుపుగా పెంచడంతో పోలిస్తే, దేనిలో తగ్గింపు ఉంటుంది

- (a) ప్రయోగించబడిన బలం
- (b) అవసరమైన పని
- (c) ప్రయాణించిన దూరం
- (d) ఘర్షణ శక్తి

Q16. క్రింది వాటిలో దేనిని "మొక్కల సామ్రాజ్యం యొక్క ఉభయచరం" అని పిలవలేరు?

(a) స్పిరోగైరా

(b) రిక్సియా

(c) ఫనారియా

(d) మార్సాంటియా

Q17. ఆవు పాలు దేని కారణంగా కొద్దిగా పసుపు రంగులో ఉంటాయి

(a) శాంటోపిల్

(b) రిబోఫ్లావిన్

(c) రిబులోస్

(d) కెరోటిన్

Q18. పర్యావరణ వ్యవస్థలో ట్రోపిక్ స్థాయి _____ని సూచిస్తుంది

(a) ఆక్సిజన్ స్థాయిలు

(b) ఉప్పు స్థాయి

(c) శక్తి స్థాయి

(d) నీటి స్థాయి

Q19. ఆధునిక ఆవర్తన పట్టిక గురించిన క్రింది ప్రకటనలలో ఏది సరైనది:

(a) ఇది పీరియడ్స్ అని పిలువబడే 18 క్షితిజ సమాంతర వరుసలను కలిగి ఉంది

(b) ఇది పీరియడ్స్ అని పిలువబడే 7 నిలువు నిలువు వరుసలను కలిగి ఉంది

(c) ఇది గ్రూప్ లుగా పిలువబడే 18 నిలువు నిలువు వరుసలను కలిగి ఉంది

(d) ఇది గ్రూప్ లు అని పిలువబడే 7 క్షితిజ సమాంతర వరుసలను కలిగి ఉంది

Q20. అన్ని సేంద్రీయ సమ్మేళనాలలో ఒక ముఖ్యమైన భాగం అయిన మూలకం దేనికి చెందినది

(a) గ్రూప్ 1

(b) గ్రూప్ 14

(c) గ్రూప్ 15

(d) గ్రూప్ 16

Q21. సరిగా జతపరచబడని జతను సూచించండి:

(a) హరిత విప్లవం - వ్యవసాయ అభివృద్ధి

(b) శ్వేత విప్లవం - పాడిపరిశ్రమ అభివృద్ధి

(c) నీలి విప్లవం - మత్స్య సంపద అభివృద్ధి

(d) ఆపరేషన్ ప్లడ్ - నీటిపారుదల అభివృద్ధి

Q22. మైక్రోపైలార్ చివరి భాగానికి ఎదురుగా,

_____, అండాశయం యొక్క ఆధార భాగాన్ని సూచిస్తుంది.

(a) హిలమ్

(b) పూనికల్

(c) చలాజా

(d) న్యూసెల్లస్

Q23. ఏకకణ జీవులలో, జీర్ణక్రియ, శ్వాసక్రియ మరియు పునరుత్పత్తి వంటి అన్ని విధులు ఎన్ని కణాల(ల) ద్వారా నిర్వహించబడతాయి?

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4

Q24. పశువులు త్వరత్వరగా గడ్డిని మింగి తమ _____లో నిల్వ చేస్తాయి.

- (a) రుమెన్
- (b) అన్నవాహిక
- (c) చిన్న ప్రేగు
- (d) లాలాజల గ్రంథులు

Q25. క్రింది వాటిలో ఏది మానవ శరీరంలోని వివిధ భాగాలకు ఆక్సిజన్ను తీసుకువెళుతుంది?

- (a) ఎర్ర రక్త కణాలు
- (b) తెల్ల రక్త కణాలు
- (c) ప్లాస్మా
- (d) నరాలు

Q26. భందించబడిన దవడ రుగ్మత వ్యాధి యొక్క మరొక పేరు -

- (a) ధనుర్వాతం

(b) కండరాల రుగ్మత

(c) టైఫాయిడ్

(d) ఫైలేరియాసిస్

Q27. క్రిందివాటిలో దేనిని బాడీ బిల్డర్(శరీర నిర్మాణకర్త) అంటారు?

- (a) ప్రోటీన్
- (b) కార్బోహైడ్రేట్లు
- (c) విటమిన్లు
- (d) కొవ్వులు

Q28. వెదురు దేనిగా వర్గీకరించబడింది

- (a) మూలిక
- (b) గడ్డి
- (c) పొద

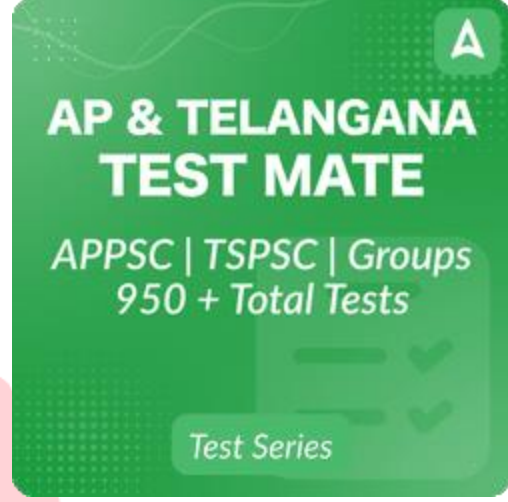
(d) వీటిలో ఏదీ కాదు

Q29. అంటువ్యాధుల నుండి రక్షించడంలో క్రింది వాటిలో ఏది మనకు సహాయపడుతుంది?

- (a) ఎర్ర రక్త కణాలు
- (b) తెల్ల రక్త కణాలు
- (c) రక్త ప్లాస్మా
- (d) హిమోగ్లోబిన్

Q30. మానవ శరీరంలో అత్యధికంగా లభించే మూలకం ఏది-

- (a) ఐరన్
- (b) సోడియం
- (c) ఆక్సిజన్
- (d) అయోడిన్



Solutions

S1. Ans.(a)

Sol. అధిక ఘర్షణ ఉపరితలాలపై కత్తి యొక్క బ్లేడ్‌ను పదును పెట్టడం మంచిది. ఉపరితలం మరియు బ్లేడ్ మధ్య ఘర్షణ గట్టి ఉపరితలాలపై ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఒక రాయిని ఉపరితలంపై రుద్దడం ద్వారా కత్తి యొక్క బ్లేడ్ కంటే మరింత అనుకూలంగా ఉంటుంది. ఇది ఎక్కువ ప్రతిచర్యను అందిస్తుంది మరియు తద్వారా అధిక ఘర్షణ శక్తిని అందిస్తుంది, రుద్దడం ద్వారా కత్తి యొక్క బ్లేడ్‌ను పదును పెట్టడం సులభం చేస్తుంది.

సమాచార బూస్టర్

చెక్క పెట్టె - ప్లాస్టిక్ కలపతో పోల్చితే చెక్క బ్లాక్‌లు కఠినమైనవిగా పరిగణించబడతాయి, కానీ సాధారణంగా, లేదా రాతి కలపతో పోల్చితే చాలా కఠినమైన పదార్థం కాదు.

ప్లాస్టిక్ పెట్టెలు - ప్లాస్టిక్ బ్లాక్‌లు సులభంగా వైకల్యం చెందుతాయి మరియు తద్వారా ఉపరితలం నుండి నిస్తేజంగా తుప్పు పట్టిన కణాలను సులభంగా తొలగించడానికి అవసరమైన శక్తిని అందించలేవు. బ్లేడ్‌లను పక్కన పెడితే, వాటిని పదును పెట్టకుండా కత్తిరించవచ్చు.

గాజు పెట్టె- శాస్త్రీయ నిర్వచనాల ప్రకారం గాజు పెట్టె కొంత గట్టిగా ఉన్నప్పటికీ, రాయి కంటే తక్కువ గట్టిగా ఉంటుంది .

S2. Ans.(c)

Sol. ప్రకటన 1

ధర్మల్ పవర్ స్టేషన్లో విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేయడానికి చమురు, బొగ్గు లేదా సహజ వాయువు వంటి ఇంధనాలు ఉపయోగించబడుతున్నాయని పేర్కొంది. ఇది ఖచ్చితమైనది ఎందుకంటే ధర్మల్ పవర్ స్టేషన్లు ప్రాథమికంగా ఉష్ణ శక్తిని ఉత్పత్తి చేయడానికి శిలాజ ఇంధనాల దహనంపై ఆధారపడతాయి.

ప్రకటన 2

ఇది బొగ్గు విద్యుత్ క్షేత్రం లో విద్యుత్ ఉత్పత్తి ప్రక్రియను వివరిస్తుంది. నీటిని వేడి చేయడానికి మరియు ఆవిరిగా మార్చడానికి ఇంధనాలను కాల్చినట్లు ఇది పేర్కొంది. ఆవిరి టర్బైన్ గుండా వెళుతుంది, అది తిరుగుతుంది మరియు విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఈ వివరణ ధర్మల్ పవర్ స్టేషన్ యొక్క ప్రాథమిక సూత్రానికి అనుగుణంగా ఉంటుంది, ఇక్కడ ఇంధనాలను కాల్చే ఉష్ణ శక్తి ఆవిరిని ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది, ఇది విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేయడానికి టర్బైన్ను త్రిప్పుతుంది.

S3. Ans.(d)

Sol. విద్యుత్ = 100 W

సమయం = 2 గంటలు

∴ బల్బ్ ద్వారా విడుదలయ్యే శక్తి

$$E = 100 \times 2 = 200 \text{ Wh}$$

$$E = 0.2 \text{ kWh}$$

$$E = 0.2 \times 3.6 \times 10^6 \text{ జౌల్స్}$$

$$E = 720 \text{ kJ}$$

S4. Ans.(b)

Sol. తరంగదైర్ఘ్యం - ఇది ఒక శిఖరం లేదా తొట్టి యొక్క రెండు సమాన శిఖరాల మధ్య దూరం యొక్క కొలత. ఇది గ్రీకు అక్షరం 'లాంబ్డా' (λ) ద్వారా సూచించబడుతుంది. దీని SI యూనిట్ ఒక 'మీటర్'. తరంగం యొక్క పౌనఃపున్యం అనేది సెకనులో ఒక బిందువును దాటే తరంగాల సంఖ్య. పౌనఃపున్యం యూనిట్ హెర్ట్స్ (Hz)లో కొలుస్తారు. తరంగదైర్ఘ్యం (λ), తరంగ వేగం మరియు తరంగం యొక్క పౌనఃపున్యం మధ్య సంబంధం ఉంది.

సమాచార బూస్టర్

విలోమ తరంగాలు - ప్రసారమైనప్పుడు, మాధ్యమం యొక్క కణం యొక్క ప్రచారం దిశకు లంబంగా కంపించే యాంత్రిక తరంగాన్ని విలోమ తరంగం అంటారు.

రేఖాంశ తరంగాలు - మాధ్యమం యొక్క కణాలు తరంగం యొక్క ప్రచారం దిశలో వాటి సగటు స్థానం వద్ద ముందుకు వెనుకకు డోలనం చేస్తే, అప్పుడు ఉత్పత్తి చేయబడిన అటువంటి తరంగాలను రేఖాంశ తరంగాలు అంటారు.

యాంత్రిక తరంగాలు - ప్రశాంతమైన నది లేదా చెరువులోని నీటిలో ఇటుకలను విసిరేయడం ద్వారా ఉత్పన్నమయ్యే తరంగాలను యాంత్రిక తరంగాలు అంటారు.

S5. Ans.(b)

Sol. $m = 40$ కిలోలు

$g = 9.8 \text{ m/s}^2$

బరువు = $m g = 40 \times 9.8 = 392 \text{ N}$

S6. Ans.(c)

Sol. ధర్మోడైనమిక్స్

ప్రకటన |

ఇది వేడి, పని, ఉష్ణోగ్రత మరియు శక్తి మధ్య సంబంధం యొక్క శాస్త్రం. విస్తృత పరంగా, ధర్మోడైనమిక్స్ శక్తిని ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి మరియు ఒక రూపం నుండి మరొక రూపానికి బదిలీ చేయడంతో వ్యవహరిస్తుంది. ముఖ్య భావన ఏమిటంటే, వేడి అనేది ఒక నిర్దిష్టమైన యాంత్రిక పనికి అనుగుణంగా ఉండే శక్తి యొక్క ఒక రూపం. ఈ శక్తి పరివర్తనలు ఎలా మరియు ఏ స్థాయిలో జరుగుతాయి అనే దాని గురించి ఇది ఆందోళన చెందదు. ఇది మార్పుకు గురైన ప్రారంభ మరియు చివరి స్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ప్రకటన II

ఇది స్థూల శాస్త్రం. దీని అర్థం ఇది భారీ వ్యవస్థతో వ్యవహరిస్తుంది మరియు పదార్థం యొక్క పరమాణు రాజ్యాంగంతో వ్యవహరించదు. ఇది ధర్మల్ శక్తి ఇతర రకాల శక్తికి లేదా దాని నుండి ఎలా మార్చబడుతుందో మరియు ఈ ప్రక్రియ ద్వారా పదార్థం ఎలా ప్రభావితమవుతుందో వివరిస్తుంది. ఉష్ణ శక్తి అనేది వేడి నుండి వచ్చే శక్తి. ఈ వేడి ఒక వస్తువులోని చిన్న కణాల కదలిక ద్వారా ఉత్పన్నమవుతుంది మరియు ఈ కణాలు ఎంత వేగంగా కదులుతాయి, ఎక్కువ వేడి ఉత్పత్తి అవుతుంది.

S7. Ans.(c)

Sol. I – D, II – C, III – B, IV - A

S8. Ans.(b)

Sol. నక్షత్ర సముదాయం అనేది ఖగోళ గోళంలో ఒక ప్రాంతం, దీనిలో కనిపించే నక్షత్రాల సమూహం గ్రహించిన రూపురేఖలు లేదా నమూనాను ఏర్పరుస్తుంది, సాధారణంగా జంతువు, పౌరాణిక వ్యక్తి లేదా జీవి లేదా నిర్ణీత వస్తువును సూచిస్తుంది.

సమాచార బూస్టర్

ఉర్నా మేజర్‌ను పెద్ద డిస్కర్, సప్రిమి లేదా పెద్ద ఎలుగుబంటి అని కూడా పిలుస్తారు మరియు ఇది చెంచాలా కనిపిస్తుంది. ఇది 7 నక్షత్రాలను కలిగి ఉంది, హ్యూడిల్‌లో 3 మరియు చెంచా ముఖంలో 4 ఉన్నాయి.

ఓరియన్‌ను వేటగాడు అని కూడా అంటారు. ఇది 8 ప్రకాశవంతమైన నక్షత్రాలను కలిగి ఉంది, బెల్ట్‌లో 3, మరియు మిగిలినవి చతుర్భుజం ఆకారంలో అమర్చబడి ఉంటాయి.

లియో మేజర్ ఆకాశంలో 12వ అతిపెద్ద నక్షత్ర సముదాయం. ఇందులో 13 ప్రకాశవంతమైన నక్షత్రాలు వంగిన సింహం ఆకారంలో అమర్చబడి ఉన్నాయి.

S9. Ans.(b)

Sol. ద్రవీకృత పెట్రోలియం వాయువు

ద్రవీకరణపై, పెట్రోలియం వాయువు ద్రవరూపంలోకి మారుతుంది, దీనిని ద్రవీకృత పెట్రోలియం గ్యాస్ (LPG) అంటారు. LPG యొక్క ప్రధాన భాగం బ్యూటేన్, దీని ద్వారా తక్కువ మొత్తంలో ఈథేన్ మరియు ప్రొపేన్ కూడా ఉంటాయి. LPG యొక్క ప్రధాన భాగం బ్యూటేన్ అని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది.

LPG సిలిండర్లలో నిల్వ చేయబడుతుంది. ఇది ప్రధానంగా వంట కోసం ఉపయోగించబడుతుంది మరియు అందువల్ల దీనిని వంట గ్యాస్ అని కూడా పిలుస్తారు మరియు దీనిని కలిగి ఉన్న సిలిండర్లను వంట గ్యాస్ సిలిండర్లు అని కూడా పిలుస్తారు. ఒత్తిడి తగ్గడం వల్ల సిలిండర్లో అందించబడిన వాల్వ్‌ను రెగ్యులేటర్ సహాయంతో తెరిచినప్పుడు, LPG ఆవిరిగా మారుతుంది. రెగ్యులేటర్‌కు జోడించిన రబ్బరు గొట్టాల ద్వారా ఈ ఆవిరి బర్నర్‌లకు ప్రవహిస్తుంది.

సమాచార బూస్టర్

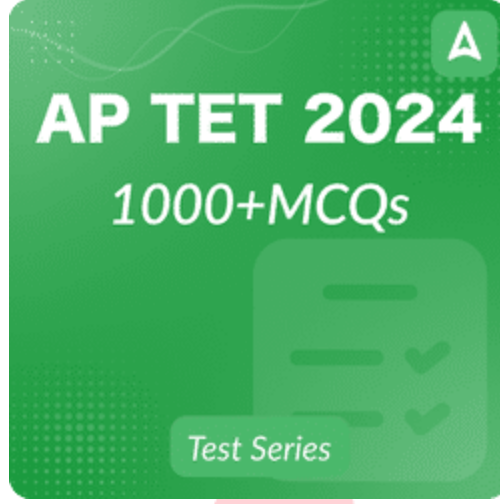
LPG యొక్క ప్రయోజనాలు

1. ఇది అధిక కెలోరిఫిక్ విలువ కలిగిన ఇంధనం (50 KJ/g)
2. ఇది పొగ లేకుండా మండుతుంది మరియు కాలుష్యం తక్కువగా ఉంటుంది.
3. ఇది చక్కగా మరియు శుభ్రమైన ఇంధనం.
4. ఇది నిల్వ చేయడానికి సౌకర్యంగా ఉంటుంది.

S10. Ans.(b)

Sol. స్నిగ్ధత అనేది ద్రవం యొక్క పొరల మధ్య అంతర్గత ఘర్షణ కారణంగా ఉత్పన్నమయ్యే ప్రవాహానికి ప్రతిఘటన యొక్క కొలత. ద్రవ చలనానికి ఈ ప్రతిఘటన అనేది ఉపరితలంపై ఘన పదార్థం కదులుతున్నప్పుడు ఘర్షణకు సమానమైన అంతర్గత ఘర్షణ లాంటిది. అణువుల మధ్య బలమైన అంతర పరమాణువు శక్తులు వాటిని ఒకదానితో ఒకటి ఉంచుతాయి మరియు ఒకదానికొకటి పొరల కదలికను నిరోధిస్తాయి .

ప్లాస్మా ఎక్కువగా నీరు అయినప్పటికీ, ఇది ఎలక్ట్రోలైట్లు, ప్రోటీన్లు మరియు ఇతర స్థూల కణాల వంటి ఇతర అణువులను కూడా కలిగి ఉంటుంది. ప్లాస్మాలోని ఈ విభిన్న భాగాల మధ్య పరమాణు పరస్పర చర్యల కారణంగా, ప్లాస్మా నీటి కంటే ఎక్కువ స్నిగ్ధతను కలిగి ఉండటంలో ఆశ్చర్యం లేదు.



S11. Ans.(a)

Sol.విటమిన్లు ఒక సేంద్రీయ ప్రోటీనేతర పదార్థం, ఇది సాధారణ జీవక్రియ కోసం ఒక జీవికి అవసరం కానీ ఆ జీవి ద్వారా తగినంత పరిమాణంలో సంశ్లేషణ చేయబడదు. నీటిని రెండు వర్గాలుగా విభజించవచ్చు - కొవ్వులో-కరిగే మరియు నీటిలో కరిగే విటమిన్లు.

కొవ్వులో కరిగే విటమిన్లు

కొవ్వులో కరిగే విటమిన్లు కొవ్వులలో కరుగుతాయి. అవి చిన్న ప్రేగుల ద్వారా మరియు శరీరంలోని సాధారణ రక్త ప్రసరణలోకి ప్రయాణించే కొవ్వు గ్లోబుల్స్ ద్వారా శోషించబడతాయి. నీటిలో కరిగే విటమిన్లు మాదిరిగా కాకుండా, కొవ్వులో కరిగే విటమిన్లు ఉపయోగంలో లేనప్పుడు శరీరంలో నిల్వ చేయబడతాయి. విటమిన్లు A, D, E మరియు K కొవ్వులో కరిగేవి.

నీటిలో కరిగే విటమిన్లు

నీటిలో కరిగే విటమిన్లు నీటిలో కరిగిపోతాయి, అంటే ఈ విటమిన్లు మరియు పోషకాలు శరీరంలో త్వరగా కరిగిపోతాయి. కొవ్వులో-కరిగే విటమిన్లు కాకుండా, నీటిలో కరిగే విటమిన్లు శరీర కణజాలాలకు తీసుకువెళతాయి, కానీ శరీరం వాటిని నిల్వ చేయదు. నీటిలో కరిగే విటమిన్లు యొక్క ఏదైనా అదనపు మొత్తం శరీరం గుండా వెళుతుంది. విటమిన్లు B మరియు C నీటిలో కరిగేవి.

S12. Ans.(d)

Sol. పీడనం యూనిట్ ప్రాంతానికి శక్తిగా నిర్వచించబడింది (పీడనం = బలం / వైశాల్యం). ఒత్తిడి యొక్క S.I. యూనిట్ 'పాస్కల్' మరియు ఇది Pa. 1 పాస్కల్ ద్వారా సూచించబడుతుంది, ఇది చదరపు మీటరుకు 1 న్యూటన్ ఒత్తిడికి సమానం మరియు సూత్రం క్రింది విధంగా ఉంటుంది: $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ Kg/m}$

పాస్కల్ అనేది అంతర్గత పీడనం, ఒత్తిడి, యంగ్ మాడ్యులస్ మరియు అంతిమ తన్యత బలాన్ని లెక్కించడానికి ఉపయోగించే SI-ఉత్పన్న పీడన యూనిట్. దీనికి ప్రెంచ్ పాలిమత్ బ్లెజ్ పాస్కల్ పేరు పెట్టారు.

S13. Ans.(d)

Sol. జన్యువు అనేది వంశపారంపర్యత యొక్క ప్రాథమిక యూనిట్ మరియు DNAలోని న్యూక్లియోటైడ్ల శ్రేణి, ఇది RNA లేదా ప్రోటీన్లో జన్యు ఉత్పత్తి యొక్క సంశ్లేషణను సంకేతం చేస్తుంది. అందువలన, జన్యువు అనేది వారసత్వం యొక్క ప్రాథమిక యూనిట్. ఒక జీవి యొక్క సంతానానికి జన్యువుల ప్రసారం సమలక్షణ లక్షణాల వారసత్వానికి ఆధారం. ఈ జన్యువులు జన్యురూపాలు అని పిలువబడే వివిధ DNA శ్రేణులను తయారు చేస్తాయి.

S14. Ans.(d)

Sol. మినరల్ ఆమ్లాలు ఖనిజాల నుండి పొందిన పదార్థాలు. అవి ఇతర అకర్బన మూలాల నుండి కూడా పొందబడతాయి. ఖనిజ ఆమ్లాలను బలమైన ఆమ్లాలు అని కూడా అంటారు. అవి నీటిలో తక్షణమే కరిగి H^+ అయాన్లను విడుదల చేస్తాయి. ఖనిజ ఆమ్లాలకు ఉదాహరణలు హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం, సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం, నైట్రిక్ ఆమ్లం, ఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం, హైడ్రోబ్రోమిక్ ఆమ్లం మరియు హైడ్రోయోడిక్ ఆమ్లం మొదలైనవి.

S15. Ans.(a)

Sol. వంపుతిరిగిన సమతలం ద్వారా ఒక వస్తువును ఇచ్చిన ఎత్తుకు పెంచడంలో, వస్తువును నిలువుగా పెంచడంతో పోలిస్తే, అవసరమైన శక్తి మొత్తంలో తగ్గింపు ఉంటుంది.

వంపుతిరిగిన సమతలంలో ఒక వస్తువును పెంచడానికి, అవసరమైన శక్తి బరువు యొక్క సైన్ భాగంతో సమానంగా ఉంటుంది. Sin 1 కంటే తక్కువగా ఉన్నందున, వంపుతిరిగిన సమతలంలో ఒక వస్తువును పైకి లేపడానికి అవసరమైన బలం దానిని నిలువుగా పెంచడానికి అవసరమైన శక్తి కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. ఒక వంపుతిరిగిన సమతలం ఉపయోగించి ఒక వస్తువును పైకి లేపడానికి అవసరమైన శక్తి మొత్తం సమతలం యొక్క వాలుపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

S16. Ans.(a)

Sol. స్పిరోగైరా అనేది ఒక ఆల్గా మరియు ఇది స్వేచ్ఛగా తేలియాడే ఆకుపచ్చ ఆల్గే జాతులలో ఒకటి. స్పిరోగైరలో కణ గోడ, శ్లేష్మ కవచం, సైటోప్లాజం, పైరినాయిడ్స్ అని పిలువబడే ప్రోటీన్-కలిగిన శరీరం మరియు క్లోరోప్లాస్ట్ దాని స్వంత ఆహారం, కణ త్వచం మరియు రక్తికలను తయారు చేసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

సమాచార బూస్టర్

రికియా అనేది కాలేయపు మొటిమ లేదా హెపాటికోస్పిడా మొక్క, ఇది బ్రయోపైటా వర్గంలో వస్తుంది. బ్రయోపైటా మొక్కలు భూమిపై మరియు నీటిలో కనిపిస్తాయి కాబట్టి అవి ఉభయచరాలు.

పునారియా అనేది దాదాపు 210 జాతుల నాచుల జాతి. ఈ జాతికి చెందిన జాతులను తాడు-నాచు అని పిలుస్తారు, ఎందుకంటే కాండాలు తేమలో మార్పులతో మెలితిప్పినట్లు మరియు వంకరగా ఉంటాయి.

మార్చాంటియా, మార్చాంటియా క్రమంలో లివర్‌వోర్ట్ల జాతి, మార్చాంటియల్స్ క్రమంలో లివర్‌వోర్ట్ల జాతి, సాధారణంగా తేమతో కూడిన నేలలు లేదా బురద నేలల్లో, ముఖ్యంగా ఉత్తర అర్ధగోళంలో ఇటీవల కాలిపోయిన భూమిలో కనిపిస్తాయి.

S17. Ans.(d)

Sol. ఆవు పాలలో పసుపు రంగు మొత్తం ఆవులు తినే లేదా ఆవులకు ఇచ్చే పచ్చి దాణాపై ఆధారపడి ఉంటుంది. కెరోటిన్ ఉండటం వల్ల ఆవు పాల రంగు కొద్దిగా పసుపు రంగులో ఉంటుంది.

కెరోటిన్ అనేది కొవ్వులో కరిగే సమ్మేళనం మరియు పాలకు పసుపు రంగు మాత్రమే కాకుండా క్రీమ్, వెన్న, నెయ్యి మరియు ఇతర కొవ్వు అధికంగా ఉండే పాల ఉత్పత్తులకు కూడా బాధ్యత వహిస్తుంది. పాల రంగుకు తోడ్పడటమే కాకుండా, కెరోటిన్ విటమిన్ A యొక్క పూర్వగామిగా మరియు యాంటీఆక్సిడెంట్‌గా కూడా పనిచేస్తుంది.

సమాచార బూస్టర్

శాంతోఫిల్- ఇవి కెరోటిన్ ఆక్సిజన్-కలిగిన ఉత్పన్నాలు. ఇది పసుపు రంగులో ఉంటుంది మరియు శరదృతువు ఆకుల పసుపు రంగు శాంతోఫిల్ కారణంగా ఉంటుంది.

రిబ్‌ఫ్లావిన్ - దీనిని సాధారణంగా విటమిన్ B2 అంటారు. ఇది నారింజ-పసుపు రంగులో ఉంటుంది మరియు తగ్గిన తర్వాత రంగులేని రూపానికి మారుతుంది. పాలు, గుడ్లు, జున్ను, పచ్చి కూరగాయలు మొదలైనవి విటమిన్ B2కి మంచి వనరులు.

రిబులోన్ - ఇది కీటోపెంటోన్ చక్కెర. కీటోన్ ఫంక్షనల్ గ్రూప్ తో 5-కార్బన్-కలిగిన మోనోశాకరైడ్. రిబులోజ్ అరబినోస్ నుండి పెంటోస్ ఫాస్ఫేట్ మార్గం ద్వారా సంశ్లేషణ చేయబడుతుంది. వివిధ రకాల బయోయాక్టివ్ సమ్మేళనాల నిర్మాణంలో ఇది ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది.

S18. Ans.(c)

Sol. ట్రోఫిక్ స్థాయి అనేది ఆహార గొలుసులోని ఒక సంస్థ యొక్క సాపేక్ష స్థానం. ఇది ఆహార వెబ్ లేదా గొలుసులో దాణా స్థానాలను ఏర్పరుస్తుంది. అన్ని ఆహార చక్రాలు మరియు గొలుసులు కనీసం రెండు లేదా మూడు ట్రోఫిక్ స్థాయిలను కలిగి ఉంటాయి. ఎకోలాజికల్ పిరమిడ్ శక్తి మరియు బయోమాస్ తక్కువ నుండి అధిక ట్రోఫిక్ స్థాయిలకు ఎలా తగ్గుతాయో వర్ణిస్తుంది.

సమాచార బూస్టర్

ఆహార గొలుసు ఎవరు ఎవరిని తింటున్నారో తెలియజేస్తుంది. ఆహార వెబ్ అనేది పర్యావరణ వ్యవస్థలోని ఆహార గొలుసులన్నీ. పర్యావరణ వ్యవస్థలోని ప్రతి జీవి ఆహార గొలుసు లేదా వెబ్ లో నిర్దిష్ట ట్రోఫిక్ స్థాయి లేదా స్థానాన్ని ఆక్రమిస్తుంది. కిరణజన్య సంయోగక్రియ లేదా కెమోసింథసిస్ ఉపయోగించి వారి స్వంత ఆహారాన్ని తయారుచేసి నిర్మాతలు, ట్రోఫిక్ పిరమిడ్ దిగువన తయారు చేస్తారు.

S19. Ans.(c)

Sol.ఇది గ్రూపు లు అని పిలువబడే 18 నిలువు నిలువు వరుసలను కలిగి ఉంది

ఆవర్తన పట్టిక - ఇది అన్ని తెలిసిన మూలకాల యొక్క అమరిక. పరమాణు సంఖ్య మరియు పునరావృత రసాయన లక్షణాలను పెంచడానికి అన్ని మూలకాలు (ఎడమ నుండి కుడికి మరియు పై నుండి క్రిందికి) అమర్చబడి ఉంటాయి. అన్ని అడ్డు వరుసలు కాలాలను సూచిస్తాయి. అన్ని నిలువు వరుసలు సమూహాలను సూచిస్తాయి. ఒకే సమూహంలోని మూలకాలు ఒకే వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్ కాన్ఫిగరేషన్ ను కలిగి ఉంటాయి మరియు అందువల్ల అదే రసాయన లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి. అదే కాలంలో మూలకాలు వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్ల పెరుగుతున్న క్రమాన్ని కలిగి ఉంటాయి. మూలకాలు 7 క్షీణక సమాంతర వరుసలలో అమర్చబడి ఉంటాయి, వీటిని పీరియడ్స్ (కాలాలు) అని పిలుస్తారు మరియు 18 నిలువు వరుసలను గ్రూప్స్ (సమూహాలు) అని పిలుస్తారు.

S20. Ans.(b)

Sol. ఇతర కార్పస్ పరమాణువులతో సమయోజనీయ బంధాలను ఏర్పరచడం ద్వారా కార్పస్ చాలా సులభంగా పొడవైన గొలుసులు మరియు అధిక ద్రవ్యరాశి నిర్మాణాలను ఏర్పరుస్తుంది. అనేక కర్బన సమ్మేళనాలలో కార్పస్ చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది. కార్పస్ పరమాణు సంఖ్య 6. కార్పస్ యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ కాన్ఫిగరేషన్: 2, 4

S21. Ans. (d)

Sol. 1970లో ప్రారంభించబడిన ఆపరేషన్ ప్లాన్ అనేది నేషనల్ డైరీ డెవలప్‌మెంట్ బోర్డ్ (NDDB) యొక్క ప్రాజెక్ట్, ఇది ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద డెయిరీ(పాల ఉత్పత్తి కేంద్రం) అభివృద్ధి కార్యక్రమం.

S22. Ans. (c)

Sol. మొక్కల అండాశయాలలో, చలాజా అనేది అంతర్వాహిక యొక్క మైక్రోపైల్ ప్రారంభానికి ఎదురుగా ఉంటుంది. ఇది అంతర్వాహికలు మరియు న్యూసెల్లస్ చేరిన కణజాలం. మొక్క నుండి పోషకాలు ప్యూనిక్యులస్‌లోని నాళిక కణజాలాల ద్వారా మరియు చలాజా ద్వారా న్యూసెల్లస్‌లోకి బాహ్య అంతర్వాహికల ద్వారా ప్రయాణిస్తాయి.

S23. Ans. (a)

Sol. ఏకకణ జీవిని, ఒకే కణం కలిగిన జీవి అని కూడా పిలుస్తారు, ఇది ఒక కణాన్ని మాత్రమే కలిగి ఉండే జీవి. ఏకకణ జీవుల యొక్క ప్రధాన సమూహాలు బ్యాక్టీరియా, ఆర్కియా, ప్రోటోజోవా, ఏకకణ ఆల్గే మరియు ఏకకణ శిలీంధ్రాలు. ఈ జీవులు కలిసి జీవిస్తాయి మరియు వాటిలోని ప్రతి కణం ఒకేలా ఉంటుంది. అయినప్పటికీ, ప్రతి ఒక్క కణం మనుగడ సాగించడానికి అన్ని జీవిత ప్రక్రియలను (జీర్ణక్రియ, శ్వాసక్రియ మరియు పునరుత్పత్తి మొదలైనవి) నిర్వహించాలి.

S24. Ans. (a)

Sol. ఆవు మొదట తిన్నప్పుడు, అది మింగడానికి కావలసినంత ఆహారాన్ని మ్రింగుతుంది. నమలని ఆహారం మొదటి రెండు పొట్టలు, రుమెన్ మరియు రెటిక్యులమ్‌లకు చేరుకుంటుంది, మరియు అక్కడ తరువాత నెమరువేసుకోవడానికి నిల్వ చేయబడుతుంది.

S25. Ans. (a)

Sol. హిమోగ్లోబిన్ ఎర్ర రక్త కణాల లోపల ఆక్సిజన్‌ను మోసే ప్రోటీన్. ఎర్ర రక్త కణాలు మన శరీరం నుండి కార్బన్ డయాక్సైడ్‌ను కూడా తొలగిస్తాయి, ఆక్సిజన్‌ను ఉపిరితిత్తులకు రవాణా చేస్తాయి.

S26. Ans. (a)

Sol. ధనుర్వ్రాతం, సాధారణంగా భందిత దవడ అని పిలుస్తారు, ఇది నాడీ వ్యవస్థను ప్రభావితం చేసే బ్యాక్టీరియా వ్యాధి. లాక్ట్ జ్యూ సిండ్రోమ్ అనేది మన దవడ జాయింట్ కి సంబంధించిన రుగ్మత. ఇది తీవ్రమైన నొప్పిని కలిగిస్తుంది మరియు కొన్నిసార్లు నోరు తెరవలేము.

S27. Ans. (a)

Sol. ప్రోటీన్లు అనేవి ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ అమైనో ఆమ్లాల గొలుసులతో కూడిన పెద్ద జీవ అణువులు, ఇవి మానవ శరీరానికి అవసరమైన పోషకాలు. అవి శరీర కణజాలం యొక్క నిర్మాణ బ్లాక్లలో ఒకటి మరియు ఇంధన వనరుగా కూడా ఉపయోగపడతాయి.

S28. Ans. (b)

Sol. వెదురు ఒక రకమైన గడ్డి.

S29. Ans. (b)

Sol. తెల్ల రక్త కణాలు (WBC లు) రక్తంలో కనిపించే వ్యాధి-పోరాట కణాలు. శరీరంలో ఏదైనా హానికరమైన బ్యాక్టీరియా లేదా వైరస్ మన రక్తంలోకి సోకినప్పుడు, తెల్ల రక్త కణాలు అక్కడికి చేరుకుని, ఈ హానికరమైన బాహ్య క్రిములను తింటాయి లేదా నాశనం చేస్తాయి.

S30. Ans. (c)

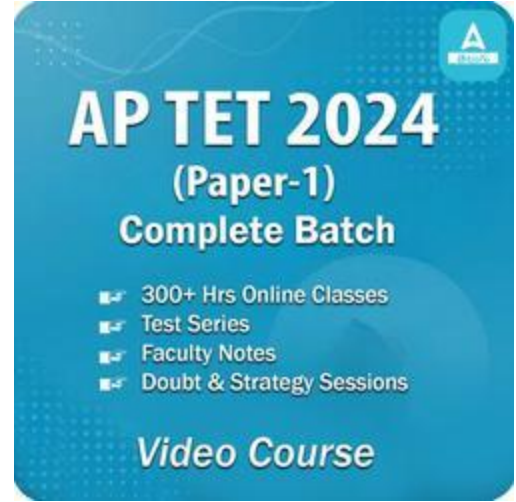
Sol. మానవ శరీర ద్రవ్యరాశిలో దాదాపు 99% కేవలం ఆరు రసాయన మూలకాలను కలిగి ఉంటుంది: ఆక్సిజన్, కార్బన్, హైడ్రోజన్, నైట్రోజన్, కాల్షియం మరియు భాస్వరం. ఆక్సిజన్ మానవ శరీరంలో అత్యంత సమృద్ధిగా ఉండే మూలకం. ఇది ప్రధానంగా నీటి రూపంలో కనిపిస్తుంది.



AP DSC-SGT 2024
Complete Batch

- 450+ Hrs Online Classes
- Test Series
- Faculty Notes
- Doubt & Strategy Sessions

Video Course



AP TET 2024
(Paper-1)
Complete Batch

- 300+ Hrs Online Classes
- Test Series
- Faculty Notes
- Doubt & Strategy Sessions

Video Course

