AP 6th Class SA1 Science Question Paper 2026-27 (Essay 1) – Answer Key

16 నవంబర్ 2026 | Exam Code 651 (PS-5) | 33 ప్రశ్నలు, 80 మార్కులు, 3 గంటలు
మార్కులు లెక్కించుకునే సదుపాయం, సాధన పేపర్ ఆన్‌లైన్‌లో: apboardsolutionsclass10.com/ap-6th-class-sa1-science-question-paper

Section A – బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు (20 × 1 = 20 మార్కులు)

1. A car is parked at a film theatre for 3 hours. With respect to the film theatre, the car is said to be at: / సినిమా థియేటర్ వద్ద 3 గంటలు నిలిపిన కారు, థియేటర్‌ను సూచన బిందువుగా తీసుకుంటే ఏ స్థితిలో ఉంది?

A) Motion / చలనం

B) Reference point / సూచన బిందువు

C) Rest / విశ్రాంతి స్థితి (సరైన జవాబు)

D) Moving / కదులుతూ ఉంది

థియేటర్‌తో పోలిస్తే కారు స్థానం 3 గంటలూ మారలేదు. స్థానం మారకపోతే ఆ వస్తువు విశ్రాంతి స్థితిలో ఉందని అంటాం.

2. A compass needle is kept on a table, and a bar magnet is brought near it. The needle deflects. Now a thin wooden sheet is placed between the magnet and the compass. What will happen to the deflection of the needle? / అయస్కాంతం, దిక్సూచి మధ్య పలుచని చెక్క పలక ఉంచితే సూది అపవర్తనానికి ఏమి జరుగుతుంది?

A) The needle will stop deflecting completely.

B) The needle will still deflect because magnetic effects pass through wood. / అయస్కాంత ప్రభావం చెక్క గుండా కూడా పనిచేస్తుంది కాబట్టి సూది ఇప్పటికీ అపవర్తనం చెందుతుంది. (సరైన జవాబు)

C) The needle will deflect in the opposite direction.

D) The needle will break because of the wood.

అయస్కాంత ప్రభావం చెక్క, కాగితం, గాజు, ప్లాస్టిక్ లాంటి అయస్కాంతేతర పదార్థాల గుండా కూడా పనిచేస్తుంది.

3. Mani has fractured his leg. The doctor wants to support the formation and strengthening of his bones. Which nutrients should be provided? / విరిగిన ఎముకలు ఏర్పడటానికి, బలపడటానికి ఏ పోషకాలు ఇవ్వాలి?

A) Iron and folic acid

B) Vitamin A and Vitamin C

C) Antibiotics

D) Calcium and Vitamin D / కాల్షియం మరియు విటమిన్ D (సరైన జవాబు)

ఎముకలకు కాల్షియం కావాలి. ఆ కాల్షియాన్ని శరీరం గ్రహించడానికి విటమిన్ D అవసరం.

4. The structure of an organism depends on its surroundings. Which of the following statements supports this idea in the case of a fish? / చేప విషయంలో ఈ భావనకు మద్దతు ఇచ్చే వాక్యం ఏది?

A) The streamlined body and fins help the fish move easily in water. / చేప క్రమబద్ధమైన శరీరాకృతి, రెక్కలు నీటిలో సులభంగా కదలడానికి సహాయపడతాయి. (సరైన జవాబు)

B) The streamlined body and fins help the fish move easily on land.

C) The fish has a streamlined body because all animals have the same body shape.

D) The fish's body structure has no relation to its surroundings.

చేప శరీరం నీటిలో జీవించడానికి అనుకూలంగా (adaptation) ఉంది: పడవ ఆకారం, రెక్కలు, మొప్పలు.

5. Observe the picture. What is the length of the line above the scale? (the line starts at the 2 cm mark and ends at the 7 cm mark) / స్కేల్‌పై ఉన్న గీత పొడవు ఎంత?

A) 7 cm

B) 5 cm (సరైన జవాబు)

C) 2 cm

D) 6 cm

గీత 2 cm వద్ద మొదలై 7 cm వద్ద ముగుస్తుంది. పొడవు = చివరి రీడింగ్ − మొదటి రీడింగ్ = 7 − 2 = 5 cm.

6. Hasini collected four objects: an iron key, a plastic scale, a steel paper clip, and a wooden pencil. She brought a bar magnet near each object one by one. Which of the following correctly shows the objects that will stick to the magnet? / అయస్కాంతానికి అతుక్కునే వస్తువులు ఏవి?

A) Iron key and plastic scale

B) Plastic scale and wooden pencil

C) Iron key and steel paper clip / ఇనుప తాళం చెవి మరియు స్టీల్ పేపర్ క్లిప్ (సరైన జవాబు)

D) Steel paper clip and wooden pencil

ఇనుము, స్టీల్ (ఇనుము కలిసిన మిశ్రమ లోహం) అయస్కాంత పదార్థాలు. ప్లాస్టిక్, చెక్క అయస్కాంతేతర పదార్థాలు.

7. Two friends are discussing the food they should eat to stay healthy. Devi: 'We should eat only meat and drink milk.' Chandra: 'We should eat only vegetarian food.' Which of the following statements would settle their argument? / వారి వాదనకు సరైన ముగింపు ఇచ్చే వాక్యం ఏది?

A) We should eat only meat and milk for protein.

B) We should eat only vegetarian food for vitamins and minerals.

C) We should eat only carbohydrate-rich foods for energy.

D) We should eat a variety of foods for different nutrients. / వివిధ పోషకాల కోసం వివిధ రకాల ఆహారం తినాలి. (సరైన జవాబు)

ఏ ఒక్క ఆహారంలోనూ అన్ని పోషకాలు ఉండవు. వివిధ రకాల ఆహారం తింటేనే సమతుల ఆహారం (balanced diet) అవుతుంది.

8. A plant has thick, fleshy stems that can store water. It has no broad leaves. In which habitat is this plant most likely to be found? / మందపాటి, రసభరిత కాండం, వెడల్పాటి ఆకులు లేని మొక్క ఏ ఆవాసంలో ఉంటుంది?

A) Forest / అడవి

B) Mountain / పర్వతం

C) Ocean / మహాసముద్రం

D) Desert / ఎడారి (సరైన జవాబు)

ఎడారిలో నీరు తక్కువ. కాక్టస్ లాంటి మొక్కలు కాండంలో నీరు నిల్వ చేసుకుంటాయి. ఆకులు ముళ్లుగా మారి నీరు ఆవిరి కావడం తగ్గుతుంది.

9. Rita and Reena are travelling to Vijayawada. Rita stops at a milestone showing '60 km to Vijayawada'. Reena stops at a milestone showing '40 km to Vijayawada'. Which statement correctly compares their positions? / వారి స్థానాలను సరిగ్గా పోల్చే వాక్యం ఏది?

A) Rita is farther from Vijayawada than Reena. / రీటా విజయవాడకు రీనా కంటే దూరంగా ఉంది. (సరైన జవాబు)

B) Rita is closer to Vijayawada than Reena.

C) Both Rita and Reena are at the same distance from Vijayawada.

D) Rita has already reached Vijayawada.

ఇక్కడ విజయవాడ సూచన బిందువు. రీటా 60 km దూరంలో, రీనా 40 km దూరంలో ఉన్నారు. కాబట్టి రీటా 20 km ఎక్కువ దూరంలో ఉంది.

10. The needle of a magnetic compass always rests along which direction? / దిక్సూచి సూది ఎల్లప్పుడూ ఏ దిశలో నిశ్చల స్థితికి వస్తుంది?

A) North-South / ఉత్తర-దక్షిణ (సరైన జవాబు)

B) East-West / తూర్పు-పడమర

C) North-East / ఈశాన్యం

D) South-West / నైరుతి

స్వేచ్ఛగా తిరిగే అయస్కాంతం (దిక్సూచి సూది) ఎప్పుడూ ఉత్తర-దక్షిణ దిశలోనే ఆగుతుంది.

11. Which of the following is a good source of vitamin A? (pictures: A guava, B amla, C papaya, D grapes) / కింది వాటిలో విటమిన్ A కి మంచి వనరు ఏది?

A) జామ (guava)

B) ఉసిరి (amla)

C) బొప్పాయి (papaya) (సరైన జవాబు)

D) ద్రాక్ష (grapes)

పసుపు, నారింజ రంగు పండ్లు, కూరగాయలు (బొప్పాయి, మామిడి, క్యారెట్) విటమిన్ A కి మంచి వనరులు. జామ, ఉసిరిలో విటమిన్ C ఎక్కువ.

12. A boy observed a plant with the root system shown in the picture (a main tap root with side roots). The different types of leaves and seeds are shown as p (leaf with net-like veins), q (seed with one cotyledon), r (leaf with parallel veins) and s (seed with two cotyledons). Which combination of leaf and seed type would the plant possess? / ఆ మొక్కకు ఉండే ఆకు రకం, విత్తన రకం జత ఏది? (ఫోటోలో ఇంగ్లీష్ ప్రశ్న మొదటి వరుస కనిపించలేదు)

A) r, s

B) r, q

C) p, s (సరైన జవాబు)

D) p, q

తల్లివేరు వ్యవస్థ ఉన్న మొక్కలకు జాలాకార ఈనెల వ్యాపనం (p) గల ఆకులు, రెండు బీజదళాలు (s) గల విత్తనాలు ఉంటాయి. గుబురు వేర్లు ఉంటే సమాంతర ఈనెలు, ఒకే బీజదళం.

13. A student wants to measure the length of a pencil using a scale. While taking the reading, she can observe the pencil tip from positions A, B and C, as shown in the figure. Which position should she choose to obtain an accurate measurement? / ఖచ్చితమైన కొలత కోసం ఆమె ఏ స్థానాన్ని ఎంచుకోవాలి?

A) Position A, because the pencil tip can be viewed from the side.

B) Position B, because the line of sight is perpendicular to the scale. / స్థానం B, దృష్టిరేఖ స్కేల్‌కు లంబంగా ఉంటుంది. (సరైన జవాబు)

C) Position C, because viewing from the other side gives a better reading.

D) Any position, because the pencil is placed along the scale.

కన్ను కొలిచే బిందువుకు సరిగ్గా పైన, స్కేల్‌కు లంబంగా ఉండాలి. పక్కనుంచి (A, C) చూస్తే రీడింగ్ తప్పుగా వస్తుంది.

14. A maglev train uses controlled magnetic fields to levitate (lift) the train, guide it along the track, and propel it forward using a linear motor. What makes the maglev train lift above the track? / మాగ్లెవ్ రైలు పట్టాలపై నుంచి పైకి లేవడానికి కారణం ఏమిటి?

A) Gravitational force

B) Air pressure

C) Magnetic attraction

D) Magnetic repulsion / అయస్కాంత వికర్షణ (సరైన జవాబు)

సజాతి ధ్రువాలు వికర్షించుకుంటాయి. రైలు, పట్టాలలోని అయస్కాంతాల వికర్షణ రైలును పైకి నెట్టి గాలిలో తేలేలా చేస్తుంది.

15. Millets are called ‘Nutri cereals’ because they are: / చిరుధాన్యాలను పోషక ధాన్యాలు అని ఎందుకు పిలుస్తారు?

A) Easy to digest

B) Rich in dietary fibre

C) Good sources of vitamins, minerals and dietary fibre / విటమిన్లు, ఖనిజాలు మరియు పీచు పదార్థానికి మంచి వనరులు (సరైన జవాబు)

D) Rich in carbohydrates and proteins

రాగులు, జొన్నలు, సజ్జలు, కొర్రలు లాంటి చిరుధాన్యాల్లో విటమిన్లు, ఖనిజాలు (కాల్షియం, ఇనుము), పీచు పదార్థం అన్నీ ఎక్కువ.

16. The variety of plants and animals found in a particular region is called: / ఒక ప్రాంతంలో కనిపించే మొక్కలు, జంతువుల వైవిధ్యాన్ని ఏమంటారు?

A) Biodiversity / జీవవైవిధ్యం (సరైన జవాబు)

B) Adaptation / అనుకూలన

C) Habitat / ఆవాసం

D) Venation / ఈనెల వ్యాపనం

17. A student observes: 1. A child swinging back and forth on a swing. 2. A car moving along a straight road. 3. The hands of a wall clock. Identify the type of motion in each situation. / ప్రతి సందర్భంలో చలన రకం గుర్తించండి.

A) Swing: Oscillatory, Car: Circular, Clock hands: Linear

B) Swing: Linear, Car: Oscillatory, Clock hands: Circular

C) Swing: Oscillatory, Car: Linear, Clock hands: Circular / ఊయల: డోలన, కారు: సరళరేఖా, గడియారం ముళ్లు: వృత్తాకార (సరైన జవాబు)

D) Swing: Circular, Car: Linear, Clock hands: Oscillatory

ఊయల ముందుకు వెనక్కు ఊగుతుంది (డోలన చలనం). తిన్నని రోడ్డుపై కారు (సరళరేఖా చలనం). గడియారం ముళ్లు ఒక బిందువు చుట్టూ తిరుగుతాయి (వృత్తాకార చలనం). (పేపర్‌లోని బాణం గుర్తులను ఇక్కడ : గా రాశాం.)

18. Observe the arrangement of magnets in the picture (ring magnets on a rod, floating one above the other). To which of the following parts of a bike can the arrangement be compared? / ఈ అమరికను బైక్‌లోని ఏ భాగంతో పోల్చవచ్చు?

A) engine / ఇంజిన్

B) brakes / బ్రేకులు

C) tyres / టైర్లు

D) shock absorbers / షాక్ అబ్జార్బర్లు (సరైన జవాబు)

రింగు అయస్కాంతాల సజాతి ధ్రువాలు ఎదురెదురుగా ఉన్నాయి (S ఎదుట S, N ఎదుట N), కాబట్టి వికర్షించుకొని గాలిలో తేలుతాయి. నొక్కితే స్ప్రింగ్‌లా వెనక్కి నెడతాయి, షాక్ అబ్జార్బర్ కుదుపులను తగ్గించినట్లే.

19. Assertion (A): Sailors who consumed lemons and oranges during long voyages recovered from bleeding and swollen gums. Reason (R): Scurvy is caused by the deficiency of Vitamin C, which is present in citrus fruits.

A) Both A and R are true, and R is the correct explanation of A. (సరైన జవాబు)

B) Both A and R are true, but R is NOT the correct explanation of A.

C) A is true, but R is false.

D) A is false, but R is true.

చిగుళ్ల నుంచి రక్తస్రావం స్కర్వీ లక్షణం. నిమ్మ, నారింజలోని విటమిన్ C ఆ వ్యాధిని నయం చేస్తుంది. కాబట్టి R, A ను సరిగ్గా వివరిస్తుంది.

20. Identify the climber from the following: / కింది వాటిలో ఎగబ్రాకే మొక్కను గుర్తించండి.

A) Cactus / కాక్టస్

B) Money plant / మనీ ప్లాంట్ (సరైన జవాబు)

C) Rose / గులాబీ

D) Banyan / మర్రి చెట్టు

మనీ ప్లాంట్ బలహీనమైన కాండంతో ఆధారం సహాయంతో పైకి ఎగబ్రాకుతుంది. గులాబీ పొద, మర్రి వృక్షం.

Section B (4 × 2 = 8 మార్కులు)

21. Observe the picture. Car a covers 10 m in the 1st second and 10 m in the 2nd second; car b covers 5 m in the 1st second and 15 m in the 2nd second. Write the differences between the motion of car a and car b. / కారు a, కారు b చలనాల మధ్య తేడాలు రాయండి. [2 మార్కులు]

జవాబు

కారు a	కారు b
సమాన కాలాల్లో సమాన దూరాలు (ప్రతి సెకనుకు 10 m)	సమాన కాలాల్లో అసమాన దూరాలు (5 m, తర్వాత 15 m)
వేగం మారదు	వేగం మారుతూ ఉంటుంది (పెరుగుతోంది)
ఇది ఏకరీతి చలనం (Uniform motion)	ఇది అసమ చలనం (Non-uniform motion)

రెండు కార్లూ 2 సెకన్లలో 20 m దూరమే వెళ్లాయి. తేడా ప్రతి సెకనులో వెళ్లిన దూరంలో ఉంది.

22. Write any two applications of magnets in a car garage. / కార్ గ్యారేజీలో అయస్కాంతాల రెండు ఉపయోగాలు రాయండి. [2 మార్కులు]

జవాబు

1) నేలపై చెల్లాచెదురుగా పడిన స్క్రూలు, నట్లు, బోల్టులు, ఇనుప ముక్కలను అయస్కాంతంతో సులభంగా ఏరుకోవచ్చు.
2) అయస్కాంత స్క్రూడ్రైవర్ స్క్రూను పట్టుకొని ఉంచుతుంది, ఇంజిన్ లోపల చేతులు దూరని చోట్ల పడిపోయిన చిన్న ఇనుప భాగాలను అయస్కాంత కర్రతో బయటకు తీయవచ్చు. (పనిముట్లను గోడకు అయస్కాంత పట్టీపై వేలాడదీయడం, పెద్ద విద్యుదయస్కాంత క్రేన్‌తో భారీ ఇనుప భాగాలు ఎత్తడం కూడా రాయవచ్చు.)

23. Taj has a friend who eats only one type of food every day. What two suggestions should Taj give his friend to encourage him to eat a variety of foods? / వివిధ రకాల ఆహారం తినేలా ప్రోత్సహించడానికి తాజ్ ఇవ్వాల్సిన రెండు సూచనలు రాయండి. [2 మార్కులు]

జవాబు

1) ఒకే రకం ఆహారంలో అన్ని పోషకాలు ఉండవు. రోజూ అన్నం, పప్పు, కూరగాయలు, ఆకుకూరలు, పండ్లు, పాలు అన్నీ కొద్దికొద్దిగా తింటేనే కార్బోహైడ్రేట్లు, ప్రోటీన్లు, కొవ్వులు, విటమిన్లు, ఖనిజాలు, పీచు పదార్థం అందుతాయి.
2) పళ్లెంలో రకరకాల రంగుల ఆహారం ఉండేలా చూసుకో, వారానికి ఒకసారైనా కొత్త కూర లేదా చిరుధాన్యాల వంటకం (రాగి జావ, జొన్న రొట్టె) రుచి చూడు. లేకపోతే పోషకాహార లోప వ్యాధులు వస్తాయి.

24. Raj argues with his friend Sanjay that 'hibiscus plant is a shrub.' Sanjay is not sure about Raj's statement. What two questions can Sanjay ask to clarify whether hibiscus is a shrub? / మందారం పొద అవునో కాదో తెలుసుకోవడానికి సంజయ్ అడగాల్సిన రెండు ప్రశ్నలు రాయండి. [2 మార్కులు]

జవాబు

1) మందారం కాండం గట్టిగా, చెక్కలా (woody) ఉంటుందా? లేదా మెత్తగా, ఆకుపచ్చగా ఉంటుందా?
2) మందారం కాండం నేలకు దగ్గరలోనే చాలా కొమ్మలుగా విడిపోతుందా? మొక్క ఎత్తు మధ్యస్థంగా (సుమారు మనిషి ఎత్తు వరకు) ఉంటుందా?
రెండు ప్రశ్నలకూ అవును అని జవాబు వస్తే మందారం పొద (shrub) అని నిర్ధారించవచ్చు.

Section C (5 × 4 = 20 మార్కులు)

25. Your school is 1.5 km away from your house. Express this distance separately in metres and centimetres. / 1.5 కి.మీ. దూరాన్ని మీటర్లలో, సెంటీమీటర్లలో రాయండి. [4 మార్కులు]

జవాబు

1 km = 1000 m, 1 m = 100 cm

మీటర్లలో: 1.5 km = 1.5 × 1000 = **1500 m**

సెంటీమీటర్లలో: 1500 m = 1500 × 100 = **1,50,000 cm**

26. Magnets should be carefully handled and preserved. How would you take care of magnets? / అయస్కాంతాలను మీరు ఎలా సంరక్షిస్తారు? [4 మార్కులు]

జవాబు

1) అయస్కాంతాలను కింద పడేయకూడదు, సుత్తితో కొట్టకూడదు. దెబ్బలకు అవి అయస్కాంత ధర్మాన్ని కోల్పోతాయి.

2) బాగా వేడి చేయకూడదు, మంట దగ్గర ఉంచకూడదు.

3) దండాయస్కాంతాలను జతలుగా, విజాతి ధ్రువాలు ఎదురెదురుగా ఉండేలా, మధ్యలో చెక్క ముక్క ఉంచి, చివర్లలో మెత్తని ఇనుప ముక్కలు (keepers) పెట్టి భద్రపరచాలి. గుర్రపునాడా అయస్కాంతం ధ్రువాలకు అడ్డంగా ఒక ఇనుప ముక్క ఉంచాలి.

4) మొబైల్, టీవీ, కంప్యూటర్, CD లు, ATM కార్డుల దగ్గర అయస్కాంతాలు ఉంచకూడదు. అవి పాడవుతాయి.

27. Asha does not eat vegetables but enjoys biscuits, noodles and white bread. She often experiences constipation and stomach discomfort. What changes should she make in her diet to improve these problems? Explain your answer. / ఆశ తన ఆహారంలో ఎలాంటి మార్పులు చేసుకోవాలి? వివరించండి. [4 మార్కులు]

జవాబు

కారణం: బిస్కెట్లు, నూడుల్స్, తెల్ల బ్రెడ్ మైదాతో చేస్తారు. వీటిలో పీచు పదార్థం (roughage, dietary fibre) దాదాపు ఉండదు. పీచు లేకపోతే మలం సులభంగా బయటకు పోక మలబద్ధకం, కడుపులో అసౌకర్యం వస్తాయి.

చేసుకోవాల్సిన మార్పులు:

1) రోజూ ఆకుకూరలు, కూరగాయలు (బెండ, బీర, క్యారెట్, క్యాబేజీ) తినాలి.

2) పండ్లను తొక్కతో సహా (జామ, ఆపిల్, అరటి, బొప్పాయి) తినాలి.

3) మైదా పదార్థాల బదులు ముడి బియ్యం, గోధుమ రొట్టె, రాగి, జొన్న లాంటి చిరుధాన్యాలు, మొలకెత్తిన గింజలు తినాలి.

4) రోజూ తగినంత నీరు తాగాలి, జంక్ ఫుడ్ తగ్గించాలి.

పీచు పదార్థం జీర్ణమైన ఆహారం సాఫీగా కదలడానికి సహాయపడి మలబద్ధకాన్ని తగ్గిస్తుంది.

28. Write the differences between the adaptations of camel in hot desert of Rajasthan and camel in cold desert of Ladakh. / రాజస్థాన్ వేడి ఎడారి ఒంటెకు, లడఖ్ చల్లని ఎడారి ఒంటెకు ఉన్న అనుకూలనాల మధ్య తేడాలు రాయండి. [4 మార్కులు]

జవాబు

లక్షణం	రాజస్థాన్ (వేడి ఎడారి) ఒంటె	లడఖ్ (చల్లని ఎడారి) ఒంటె
మూపురం	ఒక మూపురం	రెండు మూపురాలు
కాళ్లు	పొడవాటి కాళ్లు, శరీరం వేడి ఇసుకకు దూరంగా ఉంటుంది	పొట్టి, బలమైన కాళ్లు
శరీర వెంట్రుకలు	పలుచని, పొట్టి వెంట్రుకలు	దట్టమైన, పొడవైన వెంట్రుకలు, చలి నుంచి రక్షణ
నీరు	చాలా తక్కువ మూత్రం, పొడి మలం; చెమట పట్టదు; ఒకేసారి చాలా నీరు తాగుతుంది	నీరు దొరకనప్పుడు మంచు కూడా తిని నీటి అవసరం తీర్చుకోగలదు
వాతావరణం	పగలు చాలా వేడి తట్టుకుంటుంది	అతి తక్కువ ఉష్ణోగ్రత, చల్లని గాలులు తట్టుకుంటుంది

రెండింటిలోనూ వెడల్పైన మెత్తని పాదాలు ఇసుకలో కూరుకుపోకుండా సహాయపడతాయి, మూపురంలో కొవ్వు నిల్వ ఉంటుంది.

29. A rollercoaster track is made in the shape shown in figure (A to C: straight slope through B; C, D, E: a full loop; C to F: straight track). A ball starts from point A and escapes through point F. Identify the types of motion of the ball on the rollercoaster and corresponding portions of the track. / బంతి చలన రకాలను, ట్రాక్‌లోని సంబంధిత భాగాలను గుర్తించండి. [4 మార్కులు]

జవాబు

ట్రాక్ భాగం	చలన రకం	ఎందుకు
A నుంచి B వరకు	సరళరేఖా చలనం (Rectilinear / Linear motion)	తిన్నని వాలు మీద సరళరేఖలో కిందికి జారుతుంది
B నుంచి C వరకు	వక్రరేఖా చలనం (Curvilinear motion)	వంపు తిరిగిన ట్రాక్ మీద వంకర దారిలో కదులుతుంది
C నుంచి D మీదుగా E వరకు (లూప్)	వృత్తాకార చలనం (Circular motion)	గుండ్రని లూప్ చుట్టూ తిరుగుతుంది
E నుంచి F వరకు	సరళరేఖా చలనం (Rectilinear / Linear motion)	తిన్నని ట్రాక్‌పై వెళ్లి F దగ్గర బయటకు వెళ్తుంది

మొత్తం మీద బంతి వేగం మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి ఇది అసమ చలనం కూడా.

Section D (4 × 8 = 32 మార్కులు)

ప్రతి ప్రశ్నలో A లేదా B ఒక్కటే రాయాలి. పోల్చుకోవడానికి రెండింటికీ జవాబులు ఇచ్చాం.

30. A) Describe an activity to construct a compass using a sewing needle. (Or) B) Unlike poles attract each other and like poles repel. Prove the statement by describing an activity. [8 మార్కులు]

జవాబు

A) కృత్యం: సూదితో దిక్సూచి తయారీ

కావలసినవి: కుట్టు సూది, దండాయస్కాంతం, చిన్న బిరడా (cork) ముక్క లేదా చెట్టు ఆకు, నీటి గిన్నె.

విధానం:

1) సూదిని బల్లపై ఉంచి, దండాయస్కాంతంలోని ఒక ధ్రువంతో సూది ఒక చివర నుంచి రెండో చివరకు రుద్దాలి.

2) అయస్కాంతాన్ని పైకి ఎత్తి మళ్ళీ అదే చివర నుంచి, అదే దిశలో, అదే ధ్రువంతో 30 నుంచి 40 సార్లు రుద్దాలి. ఇప్పుడు సూది అయస్కాంతంగా మారుతుంది.

3) సూదిని బిరడా ముక్కలో గుచ్చి (లేదా ఆకుపై ఉంచి) నీటి గిన్నెలో తేలేలా వదలాలి.

పరిశీలన: సూది కొంచెం తిరిగి ఉత్తర-దక్షిణ దిశలో ఆగుతుంది. గిన్నెను తిప్పినా మళ్ళీ అదే దిశకు వస్తుంది.

నిర్ధారణ: అయస్కాంతంగా మారిన సూది దిక్సూచిలా దిశలను చూపుతుంది. ఉత్తరం వైపు చూపే చివరపై N అని గుర్తు పెట్టుకోవాలి.

B) కృత్యం: విజాతి ధ్రువాలు ఆకర్షణ, సజాతి ధ్రువాలు వికర్షణ

కావలసినవి: ధ్రువాలు గుర్తించిన రెండు దండాయస్కాంతాలు, కొన్ని గుండ్రని పెన్సిళ్లు (లేదా దారం, స్టాండు).

విధానం:

1) ఒక అయస్కాంతాన్ని మూడు నాలుగు గుండ్రని పెన్సిళ్లపై ఉంచాలి (అది సులభంగా కదలడానికి).

2) రెండో అయస్కాంతం N ధ్రువాన్ని, మొదటి అయస్కాంతం S ధ్రువం దగ్గరకు తేవాలి. మొదటి అయస్కాంతం దగ్గరకు జరుగుతుంది (ఆకర్షణ).

3) ఇప్పుడు రెండో అయస్కాంతం N ధ్రువాన్ని మొదటి అయస్కాంతం N ధ్రువం దగ్గరకు తేవాలి. మొదటి అయస్కాంతం దూరంగా జరుగుతుంది (వికర్షణ).

4) S ధ్రువాన్ని S ధ్రువం దగ్గరకు తెచ్చినా దూరంగా జరుగుతుంది.

దగ్గరకు తెచ్చిన ధ్రువాలు	పరిశీలన	ఫలితం
N, S	దగ్గరకు జరిగింది	ఆకర్షణ
S, N	దగ్గరకు జరిగింది	ఆకర్షణ
N, N	దూరంగా జరిగింది	వికర్షణ
S, S	దూరంగా జరిగింది	వికర్షణ

నిర్ధారణ: విజాతి ధ్రువాలు ఆకర్షించుకుంటాయి, సజాతి ధ్రువాలు వికర్షించుకుంటాయి.

31. A) Study the table (Revenue chain: 33 ft (10.0584 m), land/revenue surveys in India, 1 link = 0.165 ft (5.029 cm); Metric chain: 20 m or 30 m, modern land surveying, 1 link = 20 cm (for a 20 m chain); Vernier callipers: usually 15-30 cm, diameter/thickness/internal and external dimensions, 0.1 mm commonly; Screw gauge: usually up to 25 mm, wire diameter, thin sheets and very small dimensions, 0.01 mm commonly). Answer: 1. What is the smallest length measured using Revenue chain? 2. What is the difference between one link of revenue chain and metric chain? 3. Which instruments can be used to measure length and

breadth of a crop field? 4. Which instruments can be used to measure the lengths less than 1 mm? (Or) B) Observe the picture of a leaf. How do you find the length of the outer margin of the leaf? Write the procedure in detail. Draw diagrams wherever necessary. [8 మార్కులు]

జవాబు

A) 1) రెవెన్యూ చైన్‌తో కొలవగలిగే అతి చిన్న పొడవు **1 లింక్ = 0.165 అడుగులు (5.029 సెం.మీ.)**
2) మెట్రిక్ చైన్ ఒక లింక్ = 20 cm, రెవెన్యూ చైన్ ఒక లింక్ = 5.029 cm. తేడా = 20 − 5.029 = **14.971 cm**. (మెట్రిక్ చైన్ లింక్ సుమారు 4 రెట్లు పొడవు.)
3) పంట పొలం పొడవు, వెడల్పు కొలవడానికి **రెవెన్యూ చైన్, మెట్రిక్ చైన్** (కొలత టేపు కూడా).
4) 1 mm కంటే తక్కువ పొడవులకు **వెర్నియర్ కాలిపర్స్ (0.1 mm వరకు), స్క్రూ గేజ్ (0.01 mm వరకు)**. పట్టిక ప్రకారం రెండూ సరైనవే.

B) ఆకు బయటి అంచు పొడవు కొలవడం (వంకర గీత పొడవు)
ఆకు అంచు వంకరగా ఉంటుంది కాబట్టి స్కేల్‌ను నేరుగా ఉంచి కొలవలేం. దారం సహాయంతో కొలవాలి.
కావలసినవి: ఆకు (లేదా కాగితంపై ఆకు చిత్రం), సాగని దారం, స్కేల్, పెన్ను.
విధానం:
1) ఆకును తెల్ల కాగితంపై ఉంచి అంచు చుట్టూ పెన్సిల్‌తో గీసుకోవచ్చు.
2) దారం ఒక చివరను ఆకు కొన (అగ్రం) వద్ద వేలితో గట్టిగా పట్టుకోవాలి. ఆ బిందువుపై గుర్తు పెట్టాలి.
3) దారాన్ని ఆకు అంచు వెంట, ప్రతి వంపులోనూ తాకుతూ, సాగదీయకుండా జాగ్రత్తగా పరచాలి. మరో వేలితో అక్కడక్కడ నొక్కి పట్టాలి.
4) అంచు చుట్టూ తిరిగి మొదలుపెట్టిన బిందువుకు చేరగానే దారంపై పెన్నుతో గుర్తు పెట్టాలి. (కాడ భాగం అంచులో భాగం కాదు, దాన్ని కలపకూడదు.)
5) దారాన్ని తిన్నగా సాగదీసి స్కేల్‌పై ఉంచి, మొదటి చివర నుంచి గుర్తు వరకు పొడవు కొలవాలి. స్కేల్ సున్నా సరిగ్గా లేకపోతే 1 cm గీత నుంచి కొలిచి 1 తీసివేయాలి.
6) ఇలా మూడుసార్లు కొలిచి సగటు తీసుకోవాలి. అదే ఆకు బయటి అంచు పొడవు.
జాగ్రత్తలు: సాగే దారం (రబ్బరు) వాడకూడదు; రీడింగ్ తీసుకునేటప్పుడు కన్ను గుర్తుకు సరిగ్గా పైన ఉండాలి.

32. A) Ramu says, ‘All starches are carbohydrates, but not all carbohydrates are starches.’ Do you agree with his statement? Describe an activity using different food samples to test your answer. (Or) B) Study the summary of the FSSAI advertisement on Fortified Food (Fortified rice and wheat flour: folic acid, vitamin B12, iron; Fortified milk and cooking oil: vitamin A, vitamin D; Double fortified salt: iron, iodine; look for the ‘+F’ logo). 1. Which vitamins and minerals are added to fortified rice and wheat flour? 2. How does fortified milk and cooking oil help maintain good health? 3. Why iron is added along with iodine in salt? 4. What is the logo we should look for on the fortified food packet? [8 మార్కులు]

జవాబు

A) అవును, రాము మాట సరైనదే. పిండి పదార్థం (starch) ఒక రకం కార్బోహైడ్రేట్. కానీ చక్కెరలు (sugar, glucose) కూడా కార్బోహైడ్రేట్లే, అవి పిండి పదార్థాలు కావు.

కృత్యం: అయోడిన్ పరీక్ష

కావలసినవి: బంగాళదుంప ముక్క, ఉడికిన అన్నం, చపాతీ ముక్క, చక్కెర ద్రావణం, గ్లూకోజ్ ద్రావణం, పలుచని అయోడిన్ ద్రావణం, డ్రాపర్, చిన్న గిన్నెలు.

విధానం: ప్రతి ఆహార నమూనాను వేర్వేరు గిన్నెలో తీసుకొని, ఒక్కోదానిపై రెండు మూడు చుక్కల పలుచని అయోడిన్ ద్రావణం వేయాలి. రంగు మార్పు గమనించి పట్టికలో రాయాలి.

ఆహార నమూనా	అయోడిన్ వేశాక రంగు	ఫలితం
బంగాళదుంప	నీలి-నలుపు	పిండి పదార్థం ఉంది
అన్నం	నీలి-నలుపు	పిండి పదార్థం ఉంది
చపాతీ	నీలి-నలుపు	పిండి పదార్థం ఉంది
చక్కెర ద్రావణం	మారదు (గోధుమ-పసుపు)	పిండి పదార్థం లేదు, కానీ కార్బోహైడ్రేట్
గ్లూకోజ్ ద్రావణం	మారదు	పిండి పదార్థం లేదు, కానీ కార్బోహైడ్రేట్

నిర్ధారణ: పిండి పదార్థం ఉన్న ఆహారాలన్నీ కార్బోహైడ్రేట్లే. చక్కెర, గ్లూకోజ్ కార్బోహైడ్రేట్లు అయినా అయోడిన్‌తో నీలి-నలుపు రంగు ఇవ్వలేదు, అంటే అవి పిండి పదార్థాలు కావు. కాబట్టి అన్ని కార్బోహైడ్రేట్లు పిండి పదార్థాలు కావు.

B) 1) ఫోలిక్ ఆమ్లం, విటమిన్ B12, ఇనుము.
2) వాటిలో కలిపే విటమిన్ A రేచీకటి (night blindness) రాకుండా కాపాడుతుంది; విటమిన్ D ఎముకలను బలంగా ఉంచుతుంది.
3) అయోడిన్ సాధారణ పెరుగుదలకు, థైరాయిడ్ గ్రంథి, మెదడు పనితీరుకు సహాయపడుతుంది. ఇనుము రక్తహీనత (anaemia) రాకుండా కాపాడుతుంది. ఉప్పును అందరూ రోజూ వాడతారు కాబట్టి ఈ రెండూ ఒకేసారి అందరికీ అందేలా ఇనుమును కూడా కలుపుతారు (డబుల్ ఫోర్టిఫైడ్ ఉప్పు).
4) +F (ఫోర్టిఫైడ్) లోగో.

33. A) As the population grows and people want more comfortable lives, forests are being cut down to meet various needs. How can this affect our surroundings? How do you think we can address this challenge? (Or) B) Names of some animals are given below. Group them according to their habitats. Draw a table with three columns A, B and C. Write the names of animals that mainly live in water in column A, animals that mainly live on land in column B, and animals that live in both water and on land in column C. Animals list: Fish, Horse, Sheep, Frog, Whale, Prawn, Crow, Crocodile. [8 మార్కులు]

జవాబు

A) అడవుల నరికివేత ప్రభావం:

1) జంతువులు, పక్షులు ఆవాసాన్ని కోల్పోతాయి; జీవవైవిధ్యం తగ్గుతుంది, కొన్ని జాతులు అంతరించిపోతాయి.
2) చెట్ల వేర్లు లేక వర్షానికి నేల కొట్టుకుపోతుంది (నేల క్రమక్షయం), వరదలు వస్తాయి.
3) వర్షపాతం తగ్గుతుంది, భూగర్భ జలం తగ్గుతుంది.
4) గాలిలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ పెరిగి ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది, గాలి కలుషితమవుతుంది.
5) వన్య జంతువులు ఆహారం కోసం ఊళ్లలోకి వస్తాయి.

పరిష్కారాలు:

1) నరికిన ప్రతి చెట్టుకు బదులు ఎక్కువ మొక్కలు నాటాలి (వనమహోత్సవం, మొక్కలు నాటే కార్యక్రమాలు).
2) కాగితం, కలప వాడకం తగ్గించాలి; కాగితాన్ని రెండు వైపులా వాడాలి, రీసైకిల్ చేయాలి.
3) అభయారణ్యాలు, జాతీయ పార్కులను కాపాడాలి; అడవుల చట్టాలను పాటించాలి.
4) వంటకు కట్టెల బదులు గ్యాస్, సౌరశక్తి వాడాలి.
5) అడవుల ప్రాముఖ్యం గురించి ప్రజలకు అవగాహన కల్పించాలి, స్థానికంగా మొక్కలు నాటే కార్యక్రమాలను ప్రోత్సహించాలి.

B)

A: ప్రధానంగా నీటిలో	B: ప్రధానంగా భూమిపై	C: నీటిలోనూ, భూమిపైనా
చేప (Fish)	గుర్రం (Horse)	కప్ప (Frog)
తిమింగలం (Whale)	గొర్రె (Sheep)	మొసలి (Crocodile)
రొయ్య (Prawn)	కాకి (Crow)	

మిగతా సబ్జెక్టుల SA1 Key Papers (6 నుంచి 10 తరగతులు): apboardsolutionsclass10.com/ap-sa1-2026-27
జవాబులు వచ్చిన వెంటనే తెలియాలంటే మా WhatsApp Channel:
whatsapp.com/channel/0029Vb2CRT02UPBPiy0qlo27
ఈ జవాబులు apboardsolutionsclass10.com తయారు చేసినవి. అసలు మార్కులు మీ ఉపాధ్యాయుల మూల్యాంకనం ప్రకారమే.