AP 10th Class SA1 Biology Question Paper 2026-27 (Essay 1) – Answer Key

17 నవంబర్ 2026 | Exam Code 052 (CD-32) | 17 ప్రశ్నలు, 50 మార్కులు, 2 గంటలు
మార్కులు లెక్కించుకునే సదుపాయం, సాధన పేపర్ ఆన్‌లైన్‌లో: apboardsolutionsclass10.com/ap-10th-class-sa1-biology-question-paper

Section I (6 × 1 = 6 మార్కులు)

1. Expand DNA. / DNA యొక్క పూర్తి రూపాన్ని రాయండి. [1 మార్కు]

జవాబు

Deoxyribonucleic Acid (డీ ఆక్సీ రైబో న్యూక్లియిక్ ఆమ్లం). ఇది కణ కేంద్రకంలోని క్రోమోజోముల్లో ఉండి, అనువంశిక సమాచారాన్ని తర్వాతి తరానికి అందిస్తుంది.

2. Which of the following is not a unisexual flower? / కింది వాటిలో ఏకలింగ పుష్పం కానిది ఏది?

A) Papaya / బొప్పాయి

B) Mustard / ఆవాలు (సరైన జవాబు)

C) Watermelon / పుచ్చకాయ

D) Bottle gourd / సొరకాయ

ఆవాలు, మందారం పుష్పాల్లో కేసరాలు, అండకోశం రెండూ ఉంటాయి (ద్విలింగ పుష్పాలు). బొప్పాయి, పుచ్చ, సొర పుష్పాల్లో ఒక్కటే ఉంటుంది (ఏకలింగ పుష్పాలు).

3. Identify the process in the below given picture (Hydra with a small outgrowth that grows and separates). / కింది చిత్రంలో చూపిన ప్రక్రియను గుర్తించండి. [1 మార్కు]

జవాబు

మొగ్గ తొడగడం (Budding). హైడ్రా శరీరంపై ఒక చిన్న ఉబ్బు (మొగ్గ) ఏర్పడి, పెరిగి చిన్న హైడ్రాగా మారి, పరిపక్వమయ్యాక తల్లి శరీరం నుంచి విడిపోయి స్వతంత్ర జీవిగా జీవిస్తుంది. ఇది అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి.

4. Which part of the brain controls bicycle riding? / సైకిల్ తొక్కే చర్యను మెదడులోని ఏ భాగం నియంత్రిస్తుంది? [1 మార్కు]

జవాబు

అనుమస్తిష్కం (Cerebellum). ఇది వెనుక మెదడులో ఉండి శరీర సమతాస్థితిని (balance), భంగిమను, కదలికల సమన్వయాన్ని నియంత్రిస్తుంది. సైకిల్ తొక్కడం, నడవడం, పెన్సిల్ పట్టుకోవడం దీని పనే.

5. After eating a spicy meal a person experiences a burning sensation in the stomach. He drank a baking soda solution, burped and felt relief. Explain what happened in the stomach? / కడుపులో ఏమి జరిగిందో వివరించండి. [1 మార్కు]

జవాబు

జీర్ణాశయంలో హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం (HCl) ఎక్కువై కడుపులో మంట (ఆమ్లత్వం, acidity) వచ్చింది. బేకింగ్ సోడా (సోడియం హైడ్రోజన్ కార్బొనేట్) ఒక క్షారం. అది ఆ అదనపు ఆమ్లాన్ని **తటస్థీకరించింది**. ఆ చర్యలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాయువు విడుదలై త్రేన్పుగా బయటకు వచ్చింది.

$NaHCO_3 + HCl = NaCl + H_2O + CO_2$ (త్రేన్పు)

6. A science teacher covers a flower with a paper bag so that insects cannot visit it. The flower still produced seeds because pollen reached its own stigma. What does this show? / దీని అర్థం ఏమిటి?

A) Only insects can pollinate flowers.

B) Self-pollination can occur without pollen coming from another flower. / మరొక పుష్పం నుంచి పుప్పొడి రాకుండానే స్వపరాగసంపర్కం జరగవచ్చు. (సరైన జవాబు)

C) Water is necessary for pollination.

D) Cross-pollination always happens first.

అదే పుష్పంలోని పరాగకోశం నుంచి పుప్పొడి అదే పుష్పపు కీలాగ్రంపై పడటం స్వపరాగసంపర్కం. దీనికి కీటకాలు అవసరం లేదు.

Section II (4 × 2 = 8 మార్కులు)

7. Design slogans on 'Say no to tobacco.' / పొగాకు వద్దు అనే అంశంపై నినాదాలను రూపొందించండి. [2 మార్కులు]

జవాబు

1) **పొగాకు వదులు, ఆరోగ్యం పొందు.** (Quit tobacco, gain health.)
2) **సిగరెట్ కాలుస్తుంది నీ ఊపిరితిత్తులను, గుట్కా తింటుంది నీ నోటిని.**
3) **Say no to tobacco, say yes to life.**
4) **పొగాకు ఒక్కసారి కూడా వద్దు, జీవితం ఒక్కటే.**

(పొగాకు వల్ల నోటి క్యాన్సర్, ఊపిరితిత్తుల క్యాన్సర్, గుండె జబ్బులు వస్తాయి. ఏవైనా రెండు సరైన నినాదాలు రాస్తే చాలు.)

8. If you visit a doctor, what doubts would you like to clarify about the Pancreas? / వైద్యుడిని కలిసినప్పుడు క్లోమం గురించి ఏ సందేహాలను నివృత్తి చేసుకుంటారు? [2 మార్కులు]

జవాబు

1) క్లోమం ఒకేసారి అంతఃస్రావీ (హార్మోన్లు), బహిఃస్రావీ (జీర్ణ రసం) గ్రంథిగా ఎలా పనిచేస్తుంది?
2) క్లోమం స్రవించే ఇన్సులిన్ రక్తంలో చక్కెర స్థాయిని ఎలా నియంత్రిస్తుంది? ఇన్సులిన్ తక్కువైతే మధుమేహం (diabetes) ఎందుకు వస్తుంది?
3) క్లోమ రసంలోని ఎంజైములు (ట్రిప్సిన్, లైపేజ్, అమైలేజ్) ఏయే ఆహార పదార్థాలను జీర్ణం చేస్తాయి?
4) క్లోమాన్ని ఆరోగ్యంగా ఉంచుకోవడానికి ఎలాంటి ఆహారం, అలవాట్లు పాటించాలి?

9. A study found that children with light coloured eyes are likely to have parents with light coloured eyes. On this basis, can we say anything about whether the light eye colour trait is dominant or recessive? Why or why not? / లేత కళ్ల రంగు బహిర్గతమా, అంతర్గతమా అని చెప్పగలమా? ఎందుకు? [2 మార్కులు]

జవాబు

చెప్పలేము.
ఈ అధ్యయనం లేత కళ్ల రంగు తల్లిదండ్రుల నుంచి పిల్లలకు వస్తుందని మాత్రమే చూపిస్తుంది. లక్షణం బహిర్గతమైనా, అంతర్గతమైనా తల్లిదండ్రుల లక్షణం పిల్లల్లో కనిపించవచ్చు.
బహిర్గతమో అంతర్గతమో తెలియాలంటే లేత కళ్లు, ముదురు కళ్లు ఉన్న తల్లిదండ్రుల సంతానాన్ని పెద్ద సంఖ్యలో పరిశీలించాలి. ఉదాహరణకు, లేత కళ్ల తల్లిదండ్రులకు ముదురు కళ్ల పిల్లలు పుడితే లేత రంగు బహిర్గతం అని అర్థం. ఆ సమాచారం ఈ అధ్యయనంలో లేదు.

10. If a woman is using a copper-T, will this help in protecting her from sexually transmitted diseases? Explain. / కాపర్-T లైంగికంగా సంక్రమించే వ్యాధుల నుంచి రక్షిస్తుందా? వివరించండి. [2 మార్కులు]

జవాబు

రక్షించదు.
కాపర్-T గర్భాశయంలో అమర్చే గర్భనిరోధక సాధనం. ఇది గర్భం రాకుండా (ఫలదీకరణం, పిండం గర్భాశయంలో అతుక్కోవడం జరగకుండా) మాత్రమే చేస్తుంది.
లైంగికంగా సంక్రమించే వ్యాధులు (HIV-AIDS, గనేరియా, సిఫిలిస్) శరీర ద్రవాల స్పర్శ ద్వారా వ్యాపిస్తాయి. కాపర్-T ఆ స్పర్శను ఆపదు. కండోమ్ లాంటి అడ్డు సాధనాలు (barrier methods) మాత్రమే వీటి నుంచి కొంత రక్షణ ఇస్తాయి.

Section III (5 × 4 = 20 మార్కులు)

12వ ప్రశ్నలో a లేదా b ఒక్కటే రాయాలి. పోల్చుకోవడానికి రెండు పటాలూ ఇచ్చాం.

11. Write the differences between the respiration processes that take place in the presence of oxygen and in the absence of oxygen. / ఆక్సిజన్ సమక్షంలో, ఆక్సిజన్ లేని పరిస్థితిలో జరిగే శ్వాసక్రియల మధ్య తేడాలు రాయండి. [4 మార్కులు]

జవాబు

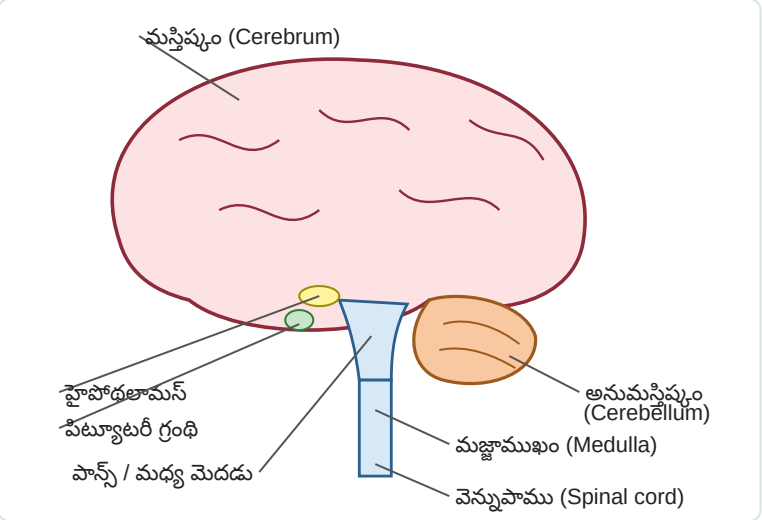
అంశం	వాయు శ్వాసక్రియ (Aerobic)	అవాయు శ్వాసక్రియ (Anaerobic)
ఆక్సిజన్ అవసరం	ఉంటేనే జరుగుతుంది	ఆక్సిజన్ లేకుండా జరుగుతుంది
ఎక్కడ	కణద్రవ్యంలో మొదలై మైటోకాండ్రియాలో పూర్తవుతుంది	కణద్రవ్యంలో మాత్రమే
గ్లూకోజ్ విచ్ఛిన్నం	పూర్తిగా విచ్ఛిన్నమవుతుంది	పాక్షికంగా మాత్రమే
అంత్య పదార్థాలు	కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, నీరు	ఈస్ట్‌లో ఇథనాల్, కార్బన్ డై ఆక్సైడ్; కండరాల్లో లాక్టిక్ ఆమ్లం
విడుదలయ్యే శక్తి	ఎక్కువ	తక్కువ
ఉదాహరణ	మానవులు, చాలా జంతువులు, మొక్కలు	ఈస్ట్, కొన్ని బ్యాక్టీరియాలు, ఎక్కువ శ్రమలో మన కండరాలు

ఏవైనా నాలుగు తేడాలు రాస్తే పూర్తి మార్కులు. ఎక్కువ శ్రమ తర్వాత కాళ్లు పట్టేయడం (cramps) కండరాల్లో లాక్టిక్ ఆమ్లం చేరడం వల్లే.

12. a) Draw a neat labelled diagram of the brain. (Or) b) Draw a neat labelled diagram of a flower. / a) మెదడు చక్కని పటం గీసి భాగాలు గుర్తించండి. (లేదా) b) పుష్పం చక్కని పటం గీసి భాగాలు గుర్తించండి. [4 మార్కులు]

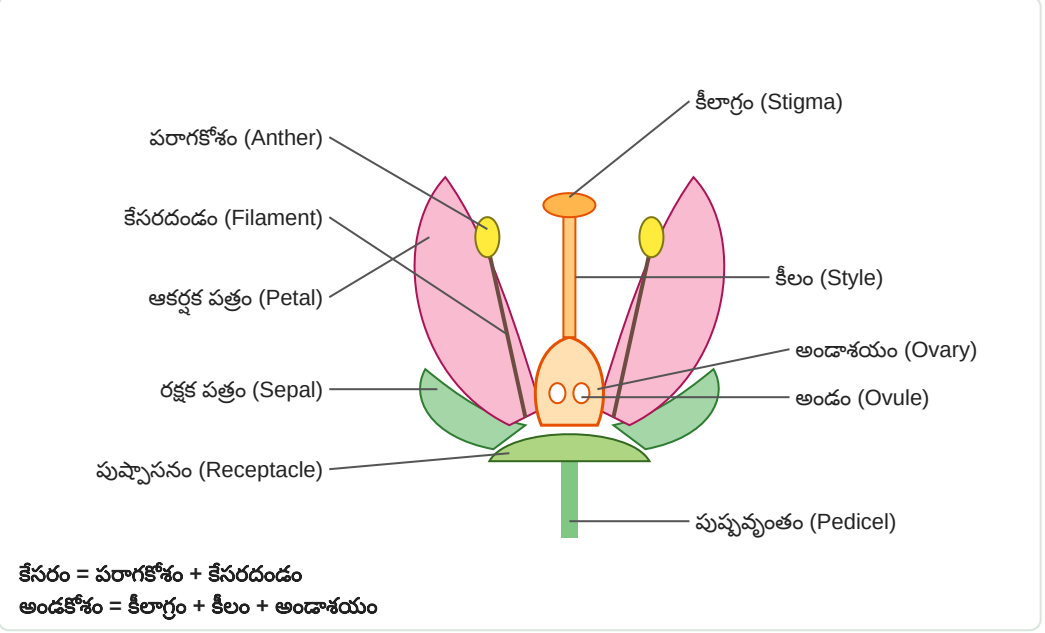
జవాబు

a) మానవ మెదడు



గుర్తించాల్సిన భాగాలు: మస్తిష్కం (ముందు మెదడు), హైపోథలామస్, పిట్యూటరీ గ్రంథి, మధ్య మెదడు, పాన్స్, మజ్జాముఖం, అనుమస్తిష్కం, వెన్నుపాము. పటానికి 2, భాగాలకు 2 మార్కులు.

b) పుష్పం (నిలువు కోత)



కేసరం = పరాగకోశం + కేసరదండం
అండకోశం = కీలాగ్రం + కీలం + అండాశయం

గుర్తించాల్సిన భాగాలు: పుష్పవృంతం, పుష్పాసనం, రక్షక పత్రాలు, ఆకర్షక పత్రాలు, కేసరం (పరాగకోశం, కేసరదండం), అండకోశం (కీలాగ్రం, కీలం, అండాశయం, అండాలు).

13. A driver takes a shortcut instead of the usual route during an emergency. How is this similar in case of reflex arcs? / అత్యవసర పరిస్థితిలో డ్రైవర్ షార్ట్‌కట్ మార్గం ఎంచుకోవడం ప్రతీకార చర్యాచాపం విషయంలో ఎలా పోలి ఉంటుంది? [4 మార్కులు]

జవాబు

అత్యవసరంలో డ్రైవర్ ట్రాఫిక్ ఎక్కువగా ఉండే సాధారణ మార్గం వదిలి దగ్గర దారిలో త్వరగా చేరుకుంటాడు. అదేవిధంగా ప్రమాదం ఎదురైనప్పుడు (వేడి వస్తువు తాకడం, ముల్లు గుచ్చుకోవడం) సమాచారం ఆలోచించే మెదడు దాకా వెళ్ళి నిర్ణయం కోసం ఆగదు. వెన్నుపాములోనే త్వరగా నిర్ణయం జరుగుతుంది. దీన్నే **ప్రతీకార చర్య** అంటారు.

ప్రతీకార చర్యాచాపం (reflex arc) దారి: గ్రాహకం (చర్మం) నుంచి జ్ఞాన నాడీకణం, అక్కడి నుంచి వెన్నుపాములోని అనుసంధాన నాడీకణం, తర్వాత చాలక నాడీకణం, చివరగా కార్యనిర్వాహకం (కండరం). కండరం సంకోచించి చేయి వెంటనే వెనక్కి వస్తుంది.

ఈ దగ్గర దారి వల్ల సమయం ఆదా అయి శరీరానికి హాని తప్పుతుంది. డ్రైవర్ షార్ట్‌కట్ లాగానే ఇది కూడా త్వరగా చేరుకోవడానికి ఏర్పడిన దారి. (సమాచారం తర్వాత మెదడుకు కూడా చేరుతుంది, అందుకే నొప్పి తర్వాత తెలుస్తుంది.)

14. Your school is conducting a Gender Equality campaign. As an active participant, how do you contribute to it? / మీ పాఠశాల లింగ సమానత్వ ప్రచారంలో చురుకైన భాగస్వామిగా మీరు ఎలా సహకరిస్తారు? [4 మార్కులు]

జవాబు

1) అబ్బాయిలు, అమ్మాయిలు సమానమే, అవకాశాలు సమానంగా ఉండాలి అనే నినాదాలు, పోస్టర్లు తయారుచేసి పాఠశాలలో ప్రదర్శిస్తాను.

2) ఆటలు, సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలు, తరగతి నాయకత్వంలో అమ్మాయిలు కూడా సమానంగా పాల్గొనేలా ప్రోత్సహిస్తాను.

3) బిడ్డ లింగాన్ని నిర్ణయించేది తండ్రి నుంచి వచ్చే X లేదా Y క్రోమోజోమ్ అని, అందుకు తల్లిని నిందించడం తప్పని శాస్త్రీయ సమాచారం ఇస్తూ ఉపన్యాసం, నాటిక చేస్తాను.

4) ఇంట్లో పనులు అందరూ పంచుకోవాలని, అమ్మాయిల చదువు మధ్యలో ఆపకూడదని, బాల్య వివాహాలు నేరమని గ్రామంలో అవగాహన ర్యాలీలో పాల్గొంటాను.

5) అమ్మాయిలను ఏడిపించడం, వివక్ష చూపడం కనిపిస్తే టీచర్‌కు చెప్తాను.

15. Student 1: Gaseous exchange takes place in the lungs. Student 2: Gaseous exchange occurs both in the lungs and in the tissues. Who is correct? How do you support them? / ఎవరు సరైనవారు? వారి సమాధానాన్ని మీరు ఎలా సమర్థిస్తారు? [4 మార్కులు]

జవాబు

విద్యార్థి 2 సరైనవారు.

1) **ఊపిరితిత్తుల్లో:** వాయుకోశాల్లోని (alveoli) గాలి నుంచి ఆక్సిజన్ చుట్టూ ఉన్న రక్తకేశనాళికల రక్తంలోకి వెళ్తుంది. రక్తంలోని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాయుకోశాల్లోకి వచ్చి ఉచ్ఛ్వాసంతో బయటకు పోతుంది.

2) **కణజాలాల్లో:** హిమోగ్లోబిన్ మోసుకొచ్చిన ఆక్సిజన్ రక్తం నుంచి కణాల్లోకి వెళ్తుంది (కణాల్లో శ్వాసక్రియకు). కణాల్లో ఏర్పడిన కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ రక్తంలోకి వస్తుంది.

రెండు చోట్లా వాయువులు ఎక్కువ గాఢత నుంచి తక్కువ గాఢత వైపు విసరణం (diffusion) ద్వారా మారుతాయి. కాబట్టి వాయు మార్పిడి ఊపిరితిత్తుల్లోనూ, కణజాలాల్లోనూ జరుగుతుంది.

Section IV (2 × 8 = 16 మార్కులు)

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

16. A) Describe the process you performed to observe the spore formation in Rhizopus. (Or) B) Describe the procedure followed in your laboratory to test the action of saliva on starch. [8 మార్కులు]

జవాబు

A) రైజోపస్‌లో సిద్ధబీజాల ఏర్పాటు పరిశీలన

కావలసినవి: బ్రెడ్ ముక్క, నీరు, మూత ఉన్న డబ్బా లేదా గిన్నె, భూతద్దం, సూక్ష్మదర్శిని, స్లైడ్, సూది.

విధానం:

1) బ్రెడ్ ముక్కను కొద్దిగా నీటితో తడిపి డబ్బాలో ఉంచి మూత పెట్టాలి.

2) వెచ్చగా, చీకటిగా, తేమగా ఉండే చోట రెండు మూడు రోజులు ఉంచాలి.

3) బ్రెడ్‌పై తెల్లటి దూది లాంటి దారాలు (హైఫే) పెరగడం గమనించాలి. తర్వాత వాటి చివర్లలో చిన్న నల్లటి గుండ్రని చుక్కలు కనిపిస్తాయి.

4) భూతద్దంతో చూడాలి. సూదితో కొంచెం బూజు తీసి స్లైడ్‌పై నీటి చుక్కలో ఉంచి సూక్ష్మదర్శినిలో పరిశీలించాలి.

పరిశీలన: సన్నని దారాల చివర గుండ్రని సంచులు (సిద్ధబీజాశయాలు, sporangia) కనిపిస్తాయి. వాటి లోపల చాలా సూక్ష్మమైన సిద్ధబీజాలు (spores) ఉంటాయి.

నిర్ధారణ: సిద్ధబీజాశయం పగిలి సిద్ధబీజాలు గాలిలో వ్యాపిస్తాయి. తేమ ఉన్న ఆహారం మీద పడితే మొలకెత్తి కొత్త రైజోపస్‌గా పెరుగుతాయి. ఇది సిద్ధబీజాల ద్వారా జరిగే అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి.

B) పిండిపదార్థంపై లాలాజలం చర్య

కావలసినవి: రెండు పరీక్ష నాళికలు (A, B), 1% పిండిపదార్థ ద్రావణం, లాలాజలం, నీరు, పలుచని అయోడిన్ ద్రావణం, డ్రాపర్.

విధానం:

1) A, B రెండు నాళికల్లో 1 mL పిండిపదార్థ ద్రావణం తీసుకోవాలి.

2) A లో 1 mL లాలాజలం, B లో 1 mL నీరు కలపాలి (B పోలిక కోసం).

3) రెండింటినీ 20 నుంచి 30 నిమిషాలు అలాగే ఉంచాలి.

4) తర్వాత రెండింటిలోనూ కొన్ని చుక్కల పలుచని అయోడిన్ ద్రావణం వేయాలి.

పరిశీలన: B నాళిక నీలి-నలుపు రంగుకు మారుతుంది (పిండిపదార్థం అలాగే ఉంది). A నాళికలో నీలి-నలుపు రంగు రాదు లేదా చాలా తక్కువగా వస్తుంది.

నిర్ధారణ: లాలాజలంలోని లాలాజల అమైలేజ్ (salivary amylase) అనే ఎంజైమ్ పిండిపదార్థాన్ని చక్కెర (మాల్టోజ్) గా మార్చింది. కాబట్టి పిండిపదార్థం జీర్ణక్రియ నోటిలోనే మొదలవుతుంది.

17. A) Explain different modes of asexual reproduction in organisms. (Or) B) Differentiate between stimulus and response. [8 మార్కులు]

జవాబు

A) అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి పద్ధతులు (ఒకే జనకం నుంచి, బీజకణాలు లేకుండా)

1) **విచ్ఛిత్తి (Fission):** ఏకకణ జీవి విభజన చెందుతుంది. ద్విధావిచ్ఛిత్తి: రెండుగా, ఉదా: అమీబా, లీష్మానియా. బహుధావిచ్ఛిత్తి: చాలా కణాలుగా, ఉదా: మలేరియా పరాన్నజీవి ప్లాస్మోడియం.

2) **ముక్కలవడం (Fragmentation):** శరీరం ముక్కలై ప్రతి ముక్క కొత్త జీవిగా పెరుగుతుంది. ఉదా: స్పైరోగైరా.

3) **పునరుత్పత్తి (Regeneration):** శరీరంలోని ఏ భాగం నుంచైనా పూర్తి జీవి ఏర్పడుతుంది. ఉదా: ప్లనేరియా, హైడ్రా.

4) **మొగ్గ తొడగడం (Budding):** శరీరంపై మొగ్గ ఏర్పడి కొత్త జీవిగా విడిపోతుంది. ఉదా: హైడ్రా, ఈస్ట్.

5) **శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి (Vegetative propagation):** మొక్కల వేరు, కాండం, ఆకుల నుంచి కొత్త మొక్కలు. ఉదా: రణపాల ఆకు అంచుల మొగ్గలు, బంగాళదుంప, చెరకు, గులాబీ కొమ్మ (కత్తిరింపు, అంటుకట్టడం).

6) **సిద్ధబీజాల ఏర్పాటు (Spore formation):** సిద్ధబీజాశయంలోని సిద్ధబీజాలు అనుకూల పరిస్థితుల్లో కొత్త జీవులుగా పెరుగుతాయి. ఉదా: రైజోపస్ (బ్రెడ్ బూజు).

B) ఉద్దీపన, ప్రతిస్పందన మధ్య తేడాలు

అంశం	ఉద్దీపన (Stimulus)	ప్రతిస్పందన (Response)
అర్థం	జీవిలో మార్పు తీసుకొచ్చే పరిసరాల్లోని మార్పు	ఉద్దీపనకు జీవి చూపే చర్య
ఎక్కడ నుంచి	బయటి లేదా లోపలి పరిసరాల నుంచి	జీవి శరీరం నుంచి
ఏది గ్రహిస్తుంది / చేస్తుంది	గ్రాహకాలు (కన్ను, చర్మం, ముక్కు) గ్రహిస్తాయి	కార్యనిర్వాహకాలు (కండరాలు, గ్రంథులు) చేస్తాయి
క్రమం	ముందు వస్తుంది	ఉద్దీపన తర్వాతే వస్తుంది
మానవ ఉదాహరణ	వేడి పాత్ర తాకడం	చేయి వెంటనే వెనక్కి తీసుకోవడం
మొక్క ఉదాహరణ	అత్తిపత్తి ఆకును తాకడం; కాంతి	ఆకులు ముడుచుకోవడం; కాండం కాంతి వైపు వంగడం

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.