

নবম শ্রেণি ● জীবন বিজ্ঞান ● অধ্যয়নভিত্তিক প্রশ্নের উত্তর ও পরীক্ষা প্রস্তুতি
● অধ্যায় : 4. অভিব্যক্তি ও অভিযোজন

❖ সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো(M.C.Q.) (Marks-1)

- অভিব্যক্তি অধ্যয়নের একক হল-
a. DNA b. RNA
c. প্রোটিন d. প্রজাতি
উত্তর : d. প্রজাতি
- জীবনের উৎপত্তি তত্ত্ব বা রাসায়নিক বিবর্তনবাদ প্রথম প্রবর্তন করেন-
a. পাস্তুর b. ওপারিন ও হ্যালডেন
c. ডারউইন d. মেন্ডেল
উত্তর : b. ওপারিন ও হ্যালডেন
- "The Origin of Life" গ্রন্থটি রচনা করেন-
a. ডারউইন b. ওপারিন
c. পাস্তুর d. এস ডালু ফল্ল
উত্তর : b. ওপারিন
- পৃথিবীতে সর্বপ্রথম জীবনের বা প্রাণের আবির্ভাব ঘটে-
a. সমুদ্রে b. স্থলে
c. অন্তরীক্ষে d. ভূগর্ভে
উত্তর : a. সমুদ্রে
- প্রথম কৌশলীয় সংগঠন দেখা যায় যেখানে, সেটি হল-
a. নিউক্লিওপ্রোটিন b. কোয়াসারভেট
c. বায়োন্ট d. প্রোটোবায়োন্ট
উত্তর : b. কোয়াসারভেট
- 'ফিলোজফি জুলজিক' নামক গ্রন্থের লেখক হলেন-
a. হ্যালডেন b. ওয়াইসম্যান
c. ল্যামার্ক d. দ্য ব্রিস
উত্তর : c. ল্যামার্ক
- 'অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণ'-এর প্রণেতা কে ?
a. ল্যামার্ক b. ডারউইন
c. হগো দ্য ব্রিস d. রাসেল ওয়ালেস
উত্তর : a. ল্যামার্ক
- ব্যবহার ও অব্যবহার ধারণা প্রবর্তন করেন-
a. ল্যামার্ক b. হগো দ্য ব্রিস
c. ডারউইন d. ওপারিন
উত্তর : a. ল্যামার্ক
- ইদুর নিয়ে পরীক্ষা চালিয়ে ল্যামার্কের তত্ত্বের ভুল প্রমাণ করেন-
a. মেন্ডেল b. জেনোফেন
c. হগো দ্য ব্রিস d. ওয়াইসম্যান
উত্তর : d. ওয়াইসম্যান
- জার্মপ্লাজম তত্ত্বের প্রবক্তা হলেন-
a. গোল্ডস্মিথ b. স্পেনসার
c. দ্য ব্রিস d. ওয়াইসম্যান
উত্তর : d. ওয়াইসম্যান

❖ সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো(M.C.Q.) (Marks-1)

- 'অস্তিত্বের জন্য জীবনসংগ্রাম' মতবাদের প্রবক্তা হলেন-
a. বিজ্ঞানী ডারউইন b. বিজ্ঞানী ল্যামার্ক
c. বিজ্ঞানী দ্য ব্রিস d. বিজ্ঞানী ফুজার
উত্তর : a. বিজ্ঞানী ডারউইন
- নীচের কোনটি একই খাদ্যের জন্য অস্ত্রপ্রজাতি সংগ্রাম ?
a. শকুন ও হায়েনার মধ্যে সংগ্রাম
b. ইগল ও চিলের মধ্যে সংগ্রাম
c. পুকুরের রুইমাছদের মধ্যে সংগ্রাম
d. বক ও মাছরাঙার মধ্যে সংগ্রাম
উত্তর : c. পুকুরের রুইমাছদের মধ্যে সংগ্রাম
- 'মিউটেশন' তত্ত্বের প্রবক্তা হলেন-
a. ওয়াইসম্যান b. হগো দ্য ব্রিস
c. ডারউইন d. হেকেল
উত্তর : b. হগো দ্য ব্রিস
- জীবন্ত জীবাশ্মের একটি উদাহরণ হল-
a. কৈচো b. রুইমাছ
c. লিমিউলাস d. গিরগিটি
উত্তর : c. লিমিউলাস
- একটি জীবন্ত উদ্ভিদ হল-
a. ট্রি ফার্ন b. রাইনিয়া
c. নিটাম d. গিংকগো বাইলোবা
উত্তর : d. গিংকগো বাইলোবা
- মিসিং লিথকের একটি উদাহরণ হল-
a. ইকুয়াস b. আরকিওপটেরিক্স
c. ইওহিপ্লাস d. উটপাখি
উত্তর : b. আরকিওপটেরিক্স
- সরীসৃপ ও স্তন্যপায়ীর মধ্যে সংযোগরক্ষাকারী প্রাণীটি হল-
a. আকিওপটেরিক্স b. প্ল্যাটিপাস
c. পেরিপেটাস d. অক্টোপাস
উত্তর : b. প্ল্যাটিপাস
- ষোড়ার আদিপুরুষ বা ওপ্রাচীনতম জীবাশ্মের নাম হল-
a. প্লিওহিপ্লাস b. মেসোহিপ্লাস
c. মেরিচিপ্লাস d. ইওহিপ্লাস
উত্তর : d. ইওহিপ্লাস
- ষোড়ার আদিপুরুষ ইওহিপ্লাস বিরাজ করত-
a. ইওসিন যুগে b. মিওসিন যুগে
c. প্লিওসিন যুগে d. অলিগোসিন যুগে
উত্তর : a. ইওসিন যুগে
- 'উষাকালের ষোড়া' বলা হয়-
a. ইওহিপ্লাস-কে b. মেরিচিপ্লাস-কে
c. মেসোহিপ্লাস-কে d. প্লিওহিপ্লাস-কে
উত্তর : a. ইওহিপ্লাস-কে

21. মটর গাছ ও বুমকোলতার আকর্ষ হল-
 a. সমসংস্থ অঙ্গ b. নিষ্ক্রিয় অঙ্গ
 c. সমবৃত্তীয় অঙ্গ d. বৃদ্ধিজ অঙ্গ
 উত্তর : c. সমবৃত্তীয় অঙ্গ
22. যেসব অঙ্গের উৎপত্তি এক কিন্তু কাজ আলাদা তারা হল-
 a. সমবৃত্তীয় অঙ্গ b. সমসংস্থ অঙ্গ
 c. সক্রিয় অঙ্গ d. লুপ্তপ্রায় অঙ্গ
 উত্তর : b. সমসংস্থ অঙ্গ
23. মানুষের কোনটি নিষ্ক্রিয় অঙ্গ নয়-
 a. সিকাম b. উদরের পেশি
 c. কান d. কল্লিস
 উত্তর : c. কান
24. উদ্ভিদের একটিও নিষ্ক্রিয় অঙ্গ হল-
 a. বীজপত্র b. ফুল
 c. মুকুল d. শঙ্কপত্র
 উত্তর : d. শঙ্কপত্র
25. কালকাসুন্দা ফুলের একটি লুপ্তপ্রায় অঙ্গ হল-
 a. পাপড়ি b. বৃতি
 c. গর্ভকেশর d. পুংকেশর
 উত্তর : d. পুংকেশর
26. 'ব্যক্তিগণিত জীবজনির সৎক্ষিপ্ত পুনরাবৃত্তি করে'-এই সূত্রের প্রবক্তা হলেন-
 a. মেন্ডেল b. ল্যামার্ক
 c. ডারউইন d. হেকেল
 উত্তর : d. হেকেল
27. ভৌত শুষ্ক মৃত্তিকাতে জন্মায় এমন একটি উদ্ভিদ হল-
 a. গরান b. তরমুজ
 c. ক্যাকটাস d. গৈওয়া
 উত্তর : c. ক্যাকটাস
28. মরুভূমির উদ্ভিদকে বলা হয়-
 a. জাঙ্গল উদ্ভিদ b. জনজ উদ্ভিদ
 c. পরাশ্রয়ী উদ্ভিদ d. ক্ষণজীবী উদ্ভিদ
 উত্তর : a. জাঙ্গল উদ্ভিদ
29. ফণীমনসার কাণ্ডকে বলা হয়-
 a. গ্রন্থিকান্ড b. পর্ণকান্ড
 c. পর্ণবৃন্ত d. মৃদগতকান্ড
 উত্তর : b. পর্ণকান্ড
30. জল সংরক্ষণের জন্য ক্যাকটাসের পাতা রূপান্তরিত হয়-
 a. কাঁটায় b. আকর্ষে
 c. শঙ্কে d. ফুলে
 উত্তর : a. কাঁটায়
31. বায়ুখলি দেখা যায়-
 a. মানুষে b. পায়রায়
 c. হরিণে d. তিমিতে
 উত্তর : b. পায়রায়
32. শারীরবৃত্তীয় শুষ্ক মৃত্তিকায় যে উদ্ভিদটি অভিযোজিত হয়, সেটি হল-
 a. ক্যাকটাস b. পদ্ম
 c. সুন্দরী d. কোনোটিই নয়

- ❖ এককথায় উত্তর দাও(V.S.A.) (Marks-1)
1. 'অর্জিত বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণ' মতবাদটি কার ?
 উত্তর : ল্যামার্ক-এর ।
2. ল্যামার্কবাদের একজন সমালোচকের নাম লেখো ।
 উত্তর : বিজ্ঞানী ওয়াইসম্যান ।
3. যোগাত্মকের উদ্ভবের মাপকাঠি কী ?
 উত্তর : অনুকূল প্রকরণ ও প্রাকৃতিক নির্বাচন ।
4. যোগাত্মকের উদ্ভবের মতবাদটির প্রথম প্রস্তাবনা করেন কোন বিজ্ঞানী ?
 উত্তর : হারবার্ট স্পেনসার ।
5. একটি অমেরুদণ্ডী জীবন্ত জীবাশ্মের উদাহরণ দাও ।
 উত্তর : রাজকাঁকড়া বা Limulus (লিমিউলাস) ।
6. মেরুদণ্ডী জীবন্ত জীবাশ্মের উদাহরণ দাও ।
 উত্তর : Sphenodon (স্ফেনোডন), হংসচঞ্চু বা প্যাটিপাস ।
7. ডিম পাড়ে এমন একটি স্তন্যপায়ীর নাম লেখো ।
 উত্তর : প্যাটিপাস ।
8. আধুনিক ঘোড়ার বিজ্ঞানসম্মত নাম কী ?
 উত্তর : Equus ferus caballus (ইকুয়াস ফেরাস ক্যাবেল্লাস) ।
9. তিমির ফ্লিম্পার, ঘোড়ার অগ্রপদ, মানুষের অগ্রপদ কী জাতীয় অঙ্গের উদাহরণ ?
 উত্তর : সমসংস্থ অঙ্গ ।
10. পতঙ্গের ডানা ও পাখির ডানা কী জাতীয় অঙ্গের উদাহরণ ?
 উত্তর : সমবৃত্তীয় অঙ্গ ।
11. দুটি নিষ্ক্রিয় অঙ্গের নাম লেখো ।
 উত্তর : মানুষের ভারমিফর্ম অ্যাপেনডিক্স ও আদার শঙ্কপত্র ।
12. পুরুষের গুণগ্রন্থি কি প্রকারের অঙ্গ ?
 উত্তর : নিষ্ক্রিয় অঙ্গ ।
13. মানুষের কোন দাঁতটি নিষ্ক্রিয় অঙ্গ ?
 উত্তর : সর্বশেষ মোলার ।
14. কোন সরীসৃপের হৃৎপিণ্ড চারটি প্রকোষ্ঠযুক্ত ?
 উত্তর : কুমির ।
15. ভেনাস হৃৎপিণ্ড কাদের মধ্যে দেখা যায় ?
 উত্তর : ভেনাস হৃৎপিণ্ড মাছেদের মধ্যে দেখা যায় ।
16. বিবর্তনের ফলে কার্যহীন অঙ্গকে কী বলে ?
 উত্তর : নিষ্ক্রিয় অঙ্গ ।
17. একটি আচরণগত অভিযোজনের উদাহরণ দাও ?
 উত্তর : মৌচাক থেকে খাদ্যের উৎসের দূরত্ব অনুযায়ী মৌনত্ব ।
18. ফাইলোক্ল্যাড বা পর্ণকান্ড কী ?
 উত্তর : ক্যাকটাসের কান্ড চ্যাপটা, পুরু, রসালো ও সবুজ বর্ণের হয়, একে ফাইলোক্ল্যাড বলে ।
19. ক্যাকটাসের কাঁটাগুলি কী ধরনের অঙ্গ ?
 উত্তর : ক্যাকটাসের কাঁটাগুলি প্রকৃতপক্ষে রূপান্তরিত পাতা ।
20. বাষ্পমোচন রোধ ক্যাকটাসের একটি অঙ্গসংস্থানগত অভিযোজন উল্লেখ করো ।
 উত্তর : ক্যাকটাস-জাতীয় উদ্ভিদের পাতার কাঁটায় রূপান্তর একটি অঙ্গ-সংস্থানগত অভিযোজন ।
21. কয়েকটি জেরোফাইটের নাম বলো ?
 উত্তর : ফণীমনসা, ঘৃতকুমারী ।
22. রুইমাছের পটকায় অবস্থিত রক্ত জালকটির নাম কী ?
 উত্তর : রেটিয়া মিরাবিলিয়া ।

উত্তর : c. সুন্দরী

33. 'মৌমাছির ভাষা' আবিষ্কার করেন যে অস্ট্রিয়ান বিজ্ঞানী-

- a. নিকো টিনবারজেন b. কার্ল ভন ফ্রিশ
c. জেন গুডাল d. কনরাড লোরেনজ

উত্তর : b. কার্ল ভন ফ্রিশ

34. মৌমাছির ওয়াগটেল নৃত্যের মহড়া দেখতে কেমন ?

- a. S আকৃতি b. J আকৃতি
c. 9 আকৃতি d. 8 আকৃতি

উত্তর : d. 8 আকৃতি

35. ওয়াগল নৃত্যে অংশ নেয়-

- a. রানি মৌমাছি b. শ্রমিক মৌমাছি
c. মুরুষ মৌমাছি d. রাজা মৌমাছি

উত্তর : b. শ্রমিক মৌমাছি

36. আধুনিক ঘোড়ার নাম হল-

- a. প্লিওহিপ্পাস b. ইকুয়াস
c. মেরিচিপ্পাস d. মেসোহিপ্পাস

উত্তর : b. ইকুয়াস

❖ সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও(S.A.Q.) (Marks-2/3)

1. নিষ্ক্রিয় অঙ্গ বলতে কী বোঝ ? মানুষের দেহে অবস্থিত একটি নিষ্ক্রিয় অঙ্গের উদাহরণ দাও ।
2. পায়রার বায়ুথলির তিনটি অভিযোজনগত গুরুত্ব লেখো ।
3. জীবাশ্ম কাকে বলে ? দুটি গুরুত্ব লেখো ।
4. ওয়াগটেল নৃত্য কীভাবে মৌমাছির বার্তা প্রদানে সাহায্য করে তা ব্যাখ্যা করো ।
5. শিম্পাঞ্জি এবং মৌমাছির একটি করে আচরণগত অভিযোজন উল্লেখ করো ।
6. উটের অতিরিক্ত জলক্ষয়সহনের ক্ষমতা সংক্রান্ত অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো ।
7. সমস্যা সমাধানে শিম্পাঞ্জিদের দুটি আচরণগত অভিযোজন উল্লেখ করো ।
8. কোয়াসারভেট কী? এটি কার মতবাদ ?
9. অভিব্যক্তি কাকে বলে ?
10. সমসংস্থ অঙ্গ কী ? উদাহরণ দাও।

23. রুইমাছের প্লবতা রক্ষাকারী অঙ্গ কোনটি ?

উত্তর : পটকা ।

24. রুইমাছকে ভাসতে ও ডুবতে সাহায্য করে কোন অঙ্গ ?

উত্তর : পটকা ।

25. পায়রার খেচর অভিযোজন বায়ুথলির যে-কোনো একটি ভূমিকা লেখো ।

উত্তর : পায়রার খেচর অভিযোজনে বায়ুথলিগুলি বায়ুপূর্ণ হলে দেহের আপেক্ষিক গুরুত্ব হ্রাস পায়, যার ফলে পায়রা বাতাসে ভেসে থকতে পারে ।

26. লবণ সহনের জন্য সুন্দরী গাছের একটি অভিযোজন উল্লেখ করো ।

উত্তর : লবণ সহনের জন্য সুন্দরী গাছের পাতায় লবণগ্রন্থি উপস্থিত, যার দ্বারা জলের মাধ্যমে শোষিত অতিরিক্ত লবণ নির্গত হয় ।

27. কোন্ উদ্ভিদে শ্বাসমূল বা নিউম্যাটোফোর থাকে ?

উত্তর : লবণাশু উদ্ভিদে শ্বাসমূল বা নিউম্যাটোফোর থাকে ।

28. লবণগ্রন্থি সুন্দরী উদ্ভিদের কোথায় দেখা যায় ? এটি কী করে?

উত্তর : সুন্দরী উদ্ভিদের পাতায় লবণগ্রন্থি থাকে যা দেহে গৃহীত অতিরিক্ত লবণ মুক্ত করে ।

29. উঠের কুঁজে কোন্ পদার্থ সঞ্চিত থাকে ?

উত্তর : ফ্যাট ।

❖ দীর্ঘ উত্তরভিত্তিক প্রশ্ন(L.A.) (Marks- 5)

1. ল্যামার্কের মতবাদ অনুযায়ী অঙ্গের ব্যবহার ও অব্যবহারের একটি করে উদাহরণ দাও । ল্যামার্কের মতবাদ অনুযায়ী জিরাফের দীর্ঘ গ্রীবার বিবর্তন কী ভাবে ঘটেছে তা ব্যাখ্যা করো ।
2. অস্তিত্বের জন্য সংগ্রাম বলতে কী বোঝ ? প্রাকৃতিক নির্বাচন তত্ত্ব অনুযায়ী জিরাফের দীর্ঘ গ্রীবার বিবর্তন কীভাবে ঘটেছে তা ব্যাখ্যা করো ।
3. ঘোড়ার বিবর্তনের প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করো ।
4. মাছের পটকা ও পায়রার বায়ুথলি কীভাবে অভিযোজনে সাহায্য করে তা ব্যাখ্যা করো ।
5. সুন্দরী গাছ ও ফণীমনসা গাছের অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্যের পার্থক্য লেখো। হট ডাইলুপসুপ কী?
6. ডারউইনের মতে অস্তিত্বের জন্য সংগ্রামের বিবরণ দাও। ল্যামার্কের ব্যবহার ও অব্যবহারের সূত্রটি উদাহরণসহ লেখো।
7. পায়রার দেহে অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য গুলি লেখ। জাঙ্গল উদ্ভিদ কাকে বলে? উদাহরণ দাও।