নবম শ্রেণি ● জীবন বিজ্ঞান ● অধ্যায়ভিত্তিক প্রশ্নের উত্তর ও পরীক্ষা প্রস্তুতি
● উদ্ভিদ শারীরবিদ্যা ● শ্বসন ● পুষ্টি

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

1. নীচের কোন্‌টি ক্লোরোফিলের উপাদান-
a) C, H, O N, Fe b) C, O, N, Mg
c) C, H, O, N, Mg d) C, O, N, Fe
উত্তর : c) C, H, O, N, Mg

2. ফসফোরাইলেশনের ফলে কী তৈরি হয়-
a) NADP b) NADPH
c) ATP d) ADP
উত্তর : c) ATP

3. সূচ্যাকার পাতা যুক্ত গাছ কোন্‌টি -
a) ফণীমনসা b) করবী
c) পাইন d) আম
উত্তর : c) পাইন

4. বাষ্পমোচনের হার কম হয়-
a) বায়ুপ্রবাহ বৃদ্ধি পেলে
b) পরিবেশের উষ্ণতা বৃদ্ধি পেলে
c) কিউটিকল পুরু হলে
d) বায়ুর আর্দ্রতা কম হলে
উত্তর : c) কিউটিকল পুরু হলে

5. সালোকসংশ্লেষে উৎপন্ন প্রথম জৈব যৌগ হলো-
a) NADP b) ATP
c) PGA d) O_2
উত্তর : c) PGA

6. লেন্টিসেলের আকৃতি কীরুপ ?-
a) লেন্স আকৃতি b) ত্রিকোণাকৃতি
c) উপবৃত্তাকার d) অনিয়মিত আকৃতি
উত্তর : a) লেন্স আকৃতি

7. মূলের ভেতর রসস্ফীতিজনিত যে চাপ সৃষ্টি হয় তাকে বলে-
a) শোষণ চাপ b) মূলজ চাপ
c) বায়বীয় চাপ d) চোষণ চাপ
উত্তর : b) মূলজ চাপ

8. সালোকসংশ্লেষকারী অঙ্গাণুটি হলো-
a) ক্রোমোপ্লাস্ট b) লিউকোপ্লাস্ট
c) পাতা d) ক্লোরোপ্লাস্ট
উত্তর : d) ক্লোরোপ্লাস্ট

9. ফণীমনসা যে অঙ্গ দ্বারা সালোকসংশ্লেষ করে-
a) পাতা b) পাপড়ি
c) মূল d) সবুজ কান্ড
উত্তর : d) সবুজ কান্ড

10. সালোকসংশ্লেষের প্রধান স্থান হলো-
a) প্যারেনকাইমা কলা b) কোলেনকাইমা কলা
c) ভাজক কলা d) মেসোফিল কলা
উত্তর : d) মেসোফিল কলা

11. কোন্‌টি উদ্ভিদের অতিমাত্রিক উপাদান-

❖ এককথায় উত্তর দাও(V.S.A.) (Marks-1)

1. কোন্‌ প্রকার উদ্ভিদ কলায় সালোকসংশ্লেষ ঘটে ?
উত্তর : পাতার মেসোফিল কলায় সালোকসংশ্লেষ ঘটে ।

2. সালোকসংশ্লেষ কী জাতীয় প্রক্রিয়া- উপচিতি না অপচিতি ?
উত্তর : সালোকসংশ্লেষ উপচিতি প্রক্রিয়া ।

3. কোন্‌ প্রাণীদেহে সালোকসংশ্লেষ হয় ?
উত্তর : ইউগ্লিনা ও ক্রাইস্যামিবা নামক ক্লোরোফিলযুক্ত প্রাণীদেহে সালোকসংশ্লেষ হয় ।

4. ADP-র পুরো নাম কী ?
উত্তর : ADP-র পুরো নাম হল অ্যাডিনোসিন ডাই-ফসফেট ।

5. ATP-র পুরো নাম কী ?
উত্তর : ATP-র পুরো নাম হল অ্যাডিনোসিন ট্রাই-ফসফেট ।

6. NADP-র পুরো নাম কী ?
উত্তর : NADP-র পুরো নাম-নিকোটিনামাইড অ্যাডেনাইন ডাই-নিউক্লিওটাইড ফসফেট ।

7. কোন্‌ উদ্ভিদের মূলে সালোকসংশ্লেষ হয় ?
উত্তর : গুলঞ্চের আত্তীকরণ মূল এবং রাস্নার বায়বীয় মূল ।

8. সালোকসংশ্লেষে উৎপন্ন প্রথম স্থায়ী কার্বন জাতীয় যৌগ কোন্‌টি ?
উত্তর : ফসফোগ্লিসারিক অ্যাসিড (PGA) ।

9. সালোকসংশ্লেষে সাহায্যকারী অঙ্গাণু কোন্‌টি ?
উত্তর : সাহায্যকারী অঙ্গাণু ক্লোরোপ্লাস্ট ।

10. কোয়ান্টাম কাকে বলে ?
উত্তর : ফোটন কণার আবদ্ধ শক্তিকে কোয়ান্টাম বলে ।

11. কৈশিক জল কী ?
উত্তর : মাটির কণার ফাঁকে অবস্থিত জলকে কৈশিক জল বলে ।

12. কোন্‌ হরমোন সালোকসংশ্লেষের হার বাড়ায় ?
উত্তর : সাইটোকাইনিন ও জিব্বারেলিন ।

13. কোন্‌ হরমোন সালোকসংশ্লেষের হার কমায় ?
উত্তর : অ্যাবসিসিক অ্যাসিড ।

14. দুটি ট্রেস এলিমেন্টের উদাহরণ দাও ।
উত্তর : বোরন, মলিবডিনাম ।

15. প্রাণীদেহে রিকেট ও দন্তক্ষয় রোগ প্রকাশ পায় কোন্‌ কোন্‌ মৌলের অভাবে ?
উত্তর : Ca, P ।

16. কোন্‌ মৌলের অভাবে প্রণীদেহে গয়টার রোগ প্রকাশ পায় ?
উত্তর : আয়োডিন ।

17. কোন্‌ গাছের পাতা বাষ্পমওচন রোধের জন্য কাঁটায় পরিণত হয়েছে ?
উত্তর : ফণীমনসা ।

18. পাইন গাছের পাতা পাম্পমোচন কম করার জন্য কী রকম হয়েছে ?
উত্তর : সূচ্যাকার ।

19. সাধারণত কত ডিগ্রি উষ্ণতায় পত্ররন্ধ্র বন্ধ ও উন্মোচন প্রক্রিয়া ঘটে থাকে ?

a) Mo　　b) Ni
c) Zn　　d) S
উত্তর : d) S

12. সালোকসংশ্লেষে সক্ষম প্রাণী হলো-
a) ইউগ্লিনা　　b) ভলভক্স
c) এন্টামিবা　　d) অ্যামিবা
উত্তর : a) ইউগ্লিনা

13. কেলভিন চক্র ঘটে-
a) গ্রানায়　　b) স্ট্রোমায়
c) মূলে　　d) কান্ডে
উত্তর : a) গ্রানায়

14. সালোকসংশ্লেষে অক্ষম উদ্ভিদ-
a) স্পাইরোগাইরা　　b) মস
c) ইস্ট　　d) ক্লোরেলা
উত্তর : c) ইস্ট

15. $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$ -কার সংকেত ?-
a) ক্লোরোফিল-a　　b) ক্লোরোফিল-b
c) ক্লোরোফিল-c　　d) ক্যারোটিনয়েড
উত্তর : b) ক্লোরোফিল-b

16. ক্লোরোফিলের প্রয়োজন হয় কী কারণে-
a) জল বিয়োজন　　b) আলোকশক্তি
c) পাতায় শ্বেতসার সঞ্চয়　　d) ATP উৎপাদন
উত্তর : a) জল বিয়োজন

17. সালোকসংশ্লেষের প্রধান রঞ্জক হলো-
a) জ্যান্থোফিল　　b) ক্লোরোফিল
c) ক্যারোটিন　　d) অ্যান্থোসায়ানিন
উত্তর : b) ক্লোরোফিল

18. এনার্জি কারেন্সি বলা হয় কাকে ?-
a) ADP　　b) NADP
c) RuBP　　d) ATP
উত্তর : d) ATP

19. অঙ্গার আত্তীকরণের জন্য যা প্রয়োজন তা হলো-
a) H_2O, CO_2　　b) RuBP, CO_2
c) RuBP, $NADPH^+$　　d) সূর্যালোক ও ক্লোরোফিল
উত্তর : b) RuBP, CO_2

20. সালোকসংশ্লেষের সময় উদ্ভিদ বায়ু থেকে গ্রহণ করে-
a) H_2　　b) O_2
c) CO_2　　d) N_2
উত্তর : c) CO_2

21. সালোকসংশ্লেষে প্রথম স্থায়ী যৌগ -
a) PGA　　b) PGAld
c) PUBP　　d) NADP
উত্তর : a) PGA

22. শ্বাসনালী বা ট্রাকিয়া কার শ্বাসঅঙ্গ -
a) কেঁচো　　b) আরশোলা
c) ক্যাকাসি　　d) পক্ষী
উত্তর : b) আরশোলা

23. শর্করাভঙ্গক উৎসেচক নয় কোনটি-
a) সুক্রোজ　　b) মলটোজ

উত্তর : $10^0C – 25^0C$ উষ্ণতায় ।

20. প্রাণীদেহে পরিবহণের পথ কী ?
উত্তর : শিরা ও লসিকা ।

21. নিষ্ক্রিয় পরিবহণ কীভাবে হয় ?
উত্তর : ব্যাপন ও অভিস্রবণের মাধ্যমে ।

22. অর্ধভেদ্য পর্দার উদাহরণ দাও ।
উত্তর : পার্চমেন্ট পেপার, মাছের পটকা, কোশ পর্দা উত্যাদি ।

23. কোশ থেকে কোশে পরিবহণকে কী বলে ?
উত্তর : কোশান্তর পরিবহণ ।

24. রসের উৎস্রোত কোন্ কলার মাধ্যমে ঘটে ?
উত্তর : জাইলেম কলা ।

25. মূলজ চাপের দ্বারা জলস্তম্ভ কত ফুট পর্যন্ত উঠতে পারে ?
উত্তর : 30-34 ফুট ।

26. TCA চক্রের পুরো নাম কী ?
উত্তর : ট্রাই-কার্বক্সিলিক অ্যাসিড চক্র ।

27. কোন্ মাছের অতিরিক্ত শ্বাসযন্ত্র নলাকার ?
উত্তর : শিঙি মাছের অতিরিক্ত শ্বাসযন্ত্র নলাকার ।

28. ফুসফুসের আবরণীর নাম কী ?
উত্তর : প্লুরা ।

29. EMP পথের পুরো নাম কি ?
উত্তর : এম্বডেন, মেয়ারহফ, পারনেস পথ ।

30. গ্লাইকোলাইসিস কোথায় হয় ?
উত্তর : গ্লাইকোলাইসিস কোশের সাইটোপ্লাজমে হয় ।

31. কোন্ উৎসেচক কোহল সন্ধানে সাহায্য করে ?
উত্তর : জাইমেজ নামক উৎসেচক ।

32. একটি দেহ গঠনকারী খাদ্যের উদাহরণ দাও ।
উত্তর : প্রোটিন ।

33. স্বভোজী পুষ্টির পর্যায় দুটি কী কী ?
উত্তর : সংশ্লেষ ও আত্তীকরণ ।

34. দুটি পতঙ্গভুক্ত উদ্ভিদের উদাহরণ দাও ।
উত্তর : কলশপত্রী, সূর্যশিশির ।

35. কপ্রোফ্যাগি পুষ্টি সম্পন্ন করে কোন্ প্রাণী ?
উত্তর : মাছি, ডাং বিটল ।

36. যেসব প্রাণী অন্য প্রাণীদেহ থেকে রক্ত চুষে খায় তাদের কী বলে ?
উত্তর : স্যাংগুইনিভোরি বলে ।

37. মানুষের কোন্ জীব মিথোজীবী রুপে বসবাস করে ?
উত্তর : এসচেরিচিয়া কোলি ।

38. লালারসের প্রধান উৎসেচক কী ?
উত্তর : টায়ালিন ।

39. আমাদের সবচেয়ে বড়ো পৌষ্টিক গ্রন্থি কোন্টি ?
উত্তর : যকৃৎ ।

40. দুটি পিওরঞ্জকের নাম কী ?
উত্তর : বিলিরুবিন ও বিলিভারসিন ।

41. HCl কোন্ কোশ থেকে ক্ষরিত হয় ?
উত্তর : অক্সিনটিক কোশ থেকে ।

42. পেপসিন প্রোটিনকে কীসে পরিণত করে ?
উত্তর : পেপটোনে পরিণত করে ।

43. পাকস্থলীতে কী শোষিত হতে পারে ?
উত্তর : জল, স্যালাইন ।

44. 1 gm কার্বোহাইড্রেট থেকে কত ক্যালোরি শক্তি উৎপন্ন হয়?

c) ইরেপসিন d) ল্যাকটোজ

উত্তর : c) ইরেপসিন

24. কাদের ক্ষেত্রে মিথোজীবীয় পুষ্টি লক্ষ করা যায়-

a) লাইকেন b) শ্বেত চন্দন

c) মিউকর d) ইস্ট

উত্তর : a) লাইকেন

25. রক্ততঞ্চনে সাহায্য করে যে ভিটামিন-

a) A b) D

c) E d) K

উত্তর : d) K

26. ফ্যাটজাতীয় খাদ্যের ক্যালোরিমূল্য-

a) 6.3 kcal/gm b) 7.3 kcal/gm

c) 4.1 kcal/gm d) 9.3 kcal/gm

উত্তর : d) 9.3 kcal/gm

27. অরিথিন চক্র সম্পন্ন হয়-

a) বৃক্কে b) যকৃতে

c) পাকস্থলীতে d) অগ্ন্যাশয়ে

উত্তর : b) যকৃতে

28. নিউম্যাটোফোর দেখা যায় না কোন্ উদ্ভিদে-

a) সুন্দরী b) গরান

c) গেঁও d) ক্যাকটাস

উত্তর : d) ক্যাকটাস

29. যে প্রাণীটির শ্বাসঅঙ্গ ফুসফুস নয়-

a) তিমি b) বাদুর

c) কেঁচো d) মানুষ

উত্তর : c) কেঁচো

30. হিল বিকারক নামে পরিচিত-

a) RuBP b) DP

c) NADP d) PGAld

উত্তর : c) NADP

উত্তর : 4.1 কিলোক্যালোরি ।

45. ক্রেটিনিজম রোগ কখন হয় ?

উত্তর : শিশুদের থাইরক্সিন নিঃসরণ কম হলে ।

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

1. BMR কাকে বলে ?
2. গ্লাইকোলাইসিস কাকে বলে ? এটি কোথায় ঘটে ?
3. শ্বসন ও দহনের পার্থক্য লেখো ।
4. হিল বিক্রিয়াটি কী ?
5. পরিণত মানুষের দন্ত সংকেত কী ? অণুচক্রিকার প্রধান কাজ কী ?
6. বাষ্পমোচন ও বাষ্পীভবন -এর মধ্যে তিনটি পার্থক্য লেখো ?
7. বাষ্পমোচনকে প্রয়োজনীয় ক্ষতিকারক পদ্ধতি বলে কেন ?
8. ATP -কে এনার্জি কারেন্সি বলে কেন ?
9. ক্রেবস চক্রকে TCA চক্র বলা হয় কেনো ?
10. কোহল সন্ধান কাকে বলে ? এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব উল্লেখ করো।
11. ধুমপানের ক্ষতিকারক প্রভাবগুলি আলোচনা করো ।
12. মিথোজীবী পুষ্টি কাকে বলে ? পতঙ্গভূক উদ্ভিদের উদাহরণ দাও।
13. শ্বসন ও দহনের পার্থক্য লেখো ।
14. জলের আলোক বিশ্লেষণ আলোচনা করো । একে হিলবিক্রিয়া বলা হয় কেন ?
15. কোহল সন্ধান কী ও কোথায় ঘটে ?

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

1. আলোক দশা ও অন্ধকার দশার তিনটি পার্থক্য লেখো । অঙ্গার আত্তীকরণ কাকে বলে ?
2. মানুষের ফুসফুসের দ্বারা শ্বাস প্রক্রিয়ার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও । অ্যালভিওলাই কী ? আরশোলার প্রধান শ্বাসঅঙ্গের নাম কী ?
3. ক্রেবস্ বা TCA চক্র কাকে বলে ? রসের উৎস্রোত কাকে বলে ?
4. সবাত শ্বসন কাকে বলে ? এর স্থান ও বিক্রিয়াসহ শ্বসন পদ্ধতি আলোচনা করো ।
5. সালোকসংশ্লেষের আলোক বিক্রিয়াটি সংক্ষেপে বর্ণনা করো ।
6. অতিমাত্রিক ও স্বল্পমাত্রিক খনিজমৌল কাকে বলে ? EMP পথ কী ? উদ্ভিদের অঙ্গার আত্তীকরণে কোন মৌল আবশ্যক?
7. বাষ্পমোচন কাকে বলে ? উদ্ভিদের বাষ্পমোচন প্রক্রিয়া কোন্ কোন্ স্থানের মাধ্যমে হয়ে থাকে সেগুলি ব্যাখা করো ।

Tinmile Road Branch
Add: Tinmile Road, Chopra, U/D.
Contact No : 9126769860

Sonapur Hat Branch
Add: Khanpara, Sonapur Hat, Chopra, U/D.
Contact No : 9563249093

Srikrishnapur Branch
Add: Bangiyo Gramin Bank, Srikrishnapur, U/D.
Contact No : 9679183299