**PHẦN I CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TỔNG HỢP CÁC CHẤT**

**Câu 1.** Trong phân tử DNA, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết …(1)…, các nucleotide giữa hai mạch liên kết với nhau bằng liên kết …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – phosphodiester; 2 – hydro. **B.** 1 – phosphodiester; 2 – glicosidic.

**C.** 1 – peptide; 2 – hydro. **D.** 1 – peptide; 2 – glicosidic.

**Câu 2.** Trong các phân tử polysaccharide, các …(1)… liên kết với nhau bằng liên kết …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – đường đơn; 2 – peptide. **B.** 1 – đường đơn; 2 – glicosidic.

**C.** 1 – đường đa; 2 – peptide. **D.** 1 – đường đa; 2 – glicosidic.

**Câu 3.** Tổng hợp là quá trình

**A.** hình thành chất hữu cơ phức tạp từ các chất đơn giản.

**B.** hình thành các chất đơn giản từ các chất hữu cơ phức tạp.

**C.** chuyển đổi chất hữu cơ phức tạp thành chất vô cơ đơn giản.

**D.** chuyển đổi chất hữu cơ này thành chất hữu cơ khác.

**Câu 4.** Để quá trình tổng hợp diễn ra nhanh chóng cần có **sự xúc tác** của

**A.** enzyme. **B.** hormone. **C.** vitamin. **D.** kháng thể.

**Câu 5.** Quá trình tổng hợp thường đi kèm với

**A.** tích lũy năng lượng. **B.** giải phóng năng lượng.

**C.** phân hủy năng lượng. **D.** thủy phân năng lượng.

**Câu 6.** Quang hợp thực chất là quá trình … (1)… và …(2)… năng lượng.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – đồng hóa; 2 – tích lũy. **B.** 1 – đồng hóa; 2 – giải phóng.

**C.** 1 – dị hóa; 2 – tích lũy. **D.** 1 – dị hóa; 2 – giải phóng.

**Câu 7.** Nguyên liệu của quá trình quang hợp là

**A.** CO2, H2O **B.** CO2, O2 **C.** O2, H2O **D.** CO2, H2O, O2

**Câu 8.** Quá trình quang hợp **không** cần phải có nhân tố

A. Oxygen. B. Carbon dioxide. C. Ánh sáng. D. Chlorophyll

**Câu 9.** Sản phẩm chính của quang hợp là

**A.** C6H12O6, H2O. **B.** C6H12O6, CO2. **C.** C6H12O6, O2**D.** C6H12O6 + ATP

**Câu 10.** Các sản phẩm cuối cùng của quá trình quang hợp bao gồm

**A.** carbon dioxide và nước **B.** carbon dioxide và oxygen.

**C.** carbohydrate và oxygen. **D.** oxygen và nước.

**Câu 11.** Năng lượng tích lũy trong các chất hữu cơ sau quang hợp có nguồn gốc từ

**A.** CO2 **B.** H2O  **C.** diệp lục  **D.** ánh sáng

**Câu 12.** Quang hợp thực chất là quá trình

**A.** đồng hóa, giải phóng năng lượng. **B.** đồng hóa, tích lũy năng lượng.

**C.** dị hóa, tích lũy năng lượng. **D.** dị hóa, giải phóng năng lượng.

**Câu 13.** Bản chất của quang hợp là quá trình

**A.** tiêu hóa và phân giải hóa năng ⭢ hóa năng.

**B.** hấp thụ và chuyển hóa hóa năng ⭢ quang năng.

**C.** hấp thụ và chuyển hóa quang năng ⭢ hóa năng.

**D.** tiêu hóa và phân giải hóa năng ⭢ nhiệt năng.

**Câu 14.** Bản chất của quang hợp là quá trình …(1)… và chuyển hóa quang năng thành …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – hấp thụ; 2 – hóa năng. **B.** 1 – hấp thụ; 2 – nhiệt năng.

**C.** 1 – tiêu hóa; 2 – hóa năng. **D.** 1 – tiêu hóa; 2 – nhiệt năng.

**Câu 15.** Chất nào sau đây **không** phải sắc tố quang hợp?

**A.** Phicobilin **B.** Carotenoid **C.** Diệp lục (chlorophyll) **D.** Gibberellin.

**Câu 16.** Ở các loại rau củ có màu đỏ và cam (cà rốt, củ dền, rau dền) thường có màu đỏ và cam là vì chứa nhiều sắc tố

**A.** Carotenoid **B.** Cytokinin **C.** Diệp lục (chlorophyll) **D.** Phicobilin.

**Câu 17.** Trong điều kiện có ánh sáng, khi ngâm lá rong đuôi chồn trong bình thủy tinh chứa nước, có hiện tượng bọt khí nổi lên vì lá tạo ra …(1)… qua quá trình …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – O2; 2 – hô hấp. **B.** 1 – O2; 2 – quang hợp.

**C.** 1 – CO2; 2 – hô hấp. **D.** 1 – CO2; 2 – quang hợp.

**Câu 18.** Ở thực vật, pha sáng của quang hợp diễn ra tại …(1)… và nó chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong ATP và …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – màng ngoài của lục lạp; 2 – NADP+. **B.** 1 – màng thylakoid; 2 – NADP+.

**C.** 1 – màng ngoài của lục lạp; 2 – NADPH. **D.** 1 – màng thylakoid; 2 – NADPH.

**Câu 19.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về cơ chế của quang hợp?

**A.** Pha sáng diễn ra trước, pha tối diễn ra sau.

**B.** Pha tối diễn ra trước, pha sáng diễn ra sau.

**C.** Pha sáng và pha tối diễn ra đồng thời.

**D.** Chỉ có pha sáng, không có pha tối.

**Câu 20.** Trong quang hợp, pha sáng là pha

**A.** khử (cố định) CO2 để hình thành carbohydrate từ ATP và NADPH.

**B.** chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong ATP và NADPH.

**C.** chuyển hóa hóa năng trong ATP và NADPH thành quang năng.

**D.** chuyển hóa hóa năng trong CO2 và H2O thành hóa năng trong ATP và NADPH.

**Câu 21.** Ở thực vật, pha sáng của quang hợp diễn ra tại

**A.** màng ngoài của lục lạp. **B.** màng trong của lục lạp.

**C.** màng thylakoid **D.** chất nền (stroma) của lục lạp.

**Câu 22.** Ở thực vật, nguyên liệu của pha sáng gồm

**A.** ATP, NADPH, O2. **B.** ATP, NADPH, CO2.

**C.** H2O, ADP, NADP+. **D.** carbohydrate, O2.

**Câu 23.** Ở thực vật, sản phẩm của pha sáng gồm

**A.** ADP, NADPH, O2.  **B.** ATP, NADPH, CO2.

**C.** carbohydrate, CO2.  **D.** ATP, NADPH, O2.

**Câu 24.** Ở thực vật, sản phẩm nào của pha sáng **không** tham gia vào pha tối?

**A.** NADPH.  **B.** ATP. **C.** Diệp lục.  **D.** O2.

**Câu 25.** Ở thực vật, sản phẩm của pha sáng trực tiếp tham gia vào pha tối là

**A.** ATP.  **B.** ATP, NADPH. **C.** NADPH.  **D.** O2.

**Câu 26.** Trong quang hợp ở thực vật, phân tử oxygen (O2) có nguồn gốc từ

**A.** H2O **B.** ATP **C.** CO2  **D.** NADPH

**Câu 27.** Phân tử oxyen trong quang hợp được tạo ra từ quá trình …(1)… ở …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – quang phân li H2O; 2 – pha sáng. **B.** 1 – quang phân li H2O; 2 – pha tối.

**C.** 1 – cố định CO2; 2 – pha sáng. **D.** 1 – cố định CO2; 2 – pha tối.

**Câu 28.** Pha tối của quang hợp thực chất là quá trình …(1)… diễn ra tại …(2)…

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – cố định H2O; 2 – chết nền của lục lạp.

**B.** 1 – cố định H2O; 2 – màng trong của lục lạp.

**C.** 1 – cố định CO2; 2 – chết nền của lục lạp.

**D.** 1 – cố định CO2; 2 – màng trong của lục lạp.

**Câu 29.** Trong pha sáng của quang hợp, nước được phân li nhờ

**A.** sự gia tăng nhiệt độ trong tế bào.  **B.** năng lượng của ánh sáng.

**C.** quá trình truyền điện tử quang hợp **D.** sự xúc tác của diệp lục

**Câu 30.** Trong quang hợp, pha tối là pha

**A.** khử CO2 để hình thành carbohydrate từ ATP và NADPH.

**B.** chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong ATP và NADPH.

**C.** khử H2O để hình thành carbohydrate từ ATP và NADPH.

**D.** chuyển hóa hóa năng trong CO2 thành hóa năng trong ATP và NADPH.

**Câu 31.** Pha tối của quang hợp thực chất là quá trình

**A.** cố định CO2. **B.** oxy hóa CO2. **C.** cố định O2. **D.** cố định H2O.

**Câu 32.** Ở thực vật, pha tối của quang hợp diễn ra tại

**A.** màng ngoài của lục lạp. **B.** màng trong của lục lạp.

**C.** ribosome của lục lạp. **D.** chất nền (stroma) của lục lạp.

**Câu 33.** Ở thực vật, nguyên liệu của pha tối của quang hợp gồm

**A.** ATP, NADPH, O2. **B.** ATP, NADPH, CO2.

**C.** H2O, ADP, NADP+. **D.** carbohydrate, O2.

**Câu 34.** Ở thực vật, sản phẩm của pha tối của quang hợp gồm

**A.** ADP, NADPH, O2.  **B.** ATP, NADPH, CO2.

**C.** carbohydrate, O2.  **D.** ATP, NADPH, O2.

**Câu 35.** Hóa tổng hợp con đường tổng hợp chất …(1)… tức là …(2)… CO2 nhờ năng lượng của các phản ứng oxy hóa

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

**A.** 1 – vô cơ; 2 – dị hóa. **B.** 1 – vô cơ; 2 – đồng hóa.

**C.** 1 – hữu cơ; 2 – dị hóa. **D.** 1 – hữu cơ; 2 – đồng hóa.

**Câu 36.** Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về chu trình Calvin:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Chất nhận CO2 đầu tiên | **a.** AlPG. |
| **2.** Sản phẩm cố định CO2 đầu tiên | **b.** APG (3C). |
| **3.** Sản phẩm tách khỏi chu trình để tổng hợp carbohydrate | **c.** RuBP (5C). |

**A.** 1-c, 2-b, 3-a. **B.** 1-b, 2-a, 3-c. **C.** 1-c, 2-a, 3-b. **D.** 1-b, 2-c, 3-a.

**Câu 37.** Một loại vi khuẩn có khả năng sử dụng năng lượng của quá trình oxy hoá CO2 để tổng hợp hữu cơ từ các hợp chất vô cơ. Vi sinh vật này thuộc nhóm nào sau đây?

**A.** Vi khuẩn quang hợp.  **B.** Vi khuẩn hoá phân giải

**C.** Vi khuẩn quang tự dưỡng. **D.** Vi khuẩn hoá tổng hợp.

**Câu 38.** Hóa tổng hợp là

**A.** con đường phân giải chất hữu cơ (đồng hóa CO2) nhờ năng lượng của các phản ứng oxy hóa

**B.** con đường tổng hợp chất hữu cơ (đồng hóa CO2) nhờ năng lượng của các phản ứng oxy hóa

**C.** con đường tổng hợp chất vô cơ (đồng hóa CO2) nhờ năng lượng của các phản ứng oxy hóa

**D.** con đường tổng hợp chất hữu cơ (dị hóa CO2) nhờ năng lượng của các phản ứng oxy hóa

**Câu 39.** Trong các nhóm vi khuẩn sau đây, nhóm vi khuẩn có khả năng hóa tổng hợp là vi khuẩn

**A.** quang tự dưỡng  **B.** quang dị dưỡng  **C.** hóa tự dưỡng. **D.** hóa dị dưỡng.

**Câu 40.** Loài nào sau đây là vi khuẩn hóa tổng hợp?

**A.** Nitrosomonas  **B.** Vi khuẩn lam **C.** Vi khuẩn lưu huỳnh màu lục **D.** *E. Coli*

**Câu 41.** Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về đặc điểm của các nhóm vi khuẩn hóa tổng hợp:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Vi khuẩn sulfur | **a.** Oxy hóa Fe2+ thành Fe3+. |
| **2.** Vi khuẩn oxy hoá sắt | **b.** Oxy hóa HNO2 thành HNO3. |
| **3.** Vi khuẩn nitrate hóa (*nitrobacter*) | **c.** Oxy hoá H2S tạo ra năng lượng. |
| **4.** Vi khuẩn nitride hoá (*nitrosomonas*) | **d.** Oxy hóa NH3 thành HNO2 lấy năng lượng. |

**A.** 1-c, 2-b, 3-d, 4-a. **B.** 1-b, 2-a, 3-d, 4-c. **C.** 1-c, 2-a, 3-b, 4-d. **D.** 1-b, 2-c, 3-a, 4-d.

**Câu 42.** Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về vai trò của các nhóm vi khuẩn hóa tổng hợp:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Nhóm vi khuẩn oxy hóa iron | **a.** Tạo ra các mỏ quặng. |
| **2.** Nhóm vi khuẩn oxy hóa sulfur | **b.** Góp phần làm sạch môi trường nước. |
| **3.** Nhóm vi khuẩn oxy hóa nitrogen | **c.** Cung cấp nguồn nitrogen cho thực vật. |

**A.** 1-c, 2-b, 3-a **B.** 1-b, 2-a, 3-c. **C.** 1-c, 2-a, 3-b. **D.** 1-a, 2-b, 3-a.

**Câu 43.** Vi khuẩn nào sau đây **không** có khả năng hoá tổng hợp?

**A.** Vi khuẩn sulfur **B.** Nitrosomonas.

**C.** Nitrobacter. **D.** Vi khuẩn diệp lục.

**Câu 44.** Sinh vật nào dưới đây có hoạt động tổng hợp carbohydrate khác với các sinh vật còn lại?

**A.** Cây xanh. **B.** Tảo.

**C.** Vi khuẩn oxy hoá sắt. **D.** Vi khuẩn diệp lục.

**Câu 45.** Hiện tượng xảy ra ở quang hợp mà **không** có ở hoá tổng hợp là?

**A.** sử dụng năng lượng của ánh sáng. **B.** tạo ra sản phẩm carbohydrate.

**C.** xảy ra trong tế bào sống **D.** nguồn cacbon sử dụng là CO2.

**Câu 46.** Điểm giống nhau giữa quang hợp với hoá tổng hợp là

**A.** đều sử dụng nguồn năng lượng ánh sáng.

**B.** đều sử dụng nguồn năng lượng hoá học.

**C.** đều sử dụng nguồn nguyên liệu CO2.

**D.** đều phân giải chất hữu cơ để tạo năng lượng.

**Câu 47.** Khi nói về hóa tổng hợp, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Hóa tổng hợp là phương thức tự dưỡng xuất hiện sớm nhất.

**B.** Quá trình hóa tổng hợp không sử dụng nguồn năng lượng ánh sáng.

**C.** Một số sinh vật đơn bào nhân thực cũng có khả năng hóa tổng hợp.

**D.** Quá trình hóa tổng hợp không sử dụng nước nên không giải phóng oxygen.

**Câu 48.** Quá trình quang tổng hợp ở vi khuẩn được chia làm 2 dạng là

**A.** quang dị dưỡng và quang hợp. **B.** quang hợp và quang khử

**C.** quang dị dưỡng và quang khử **D.** quang tự dưỡng và quang dị dưỡng.

**Câu 49.** Các quá trình quang tổng hợp ở vi khuẩn được phân biệt bằng bằng việc thải hay không thải

**A.** H2O. **B.** CO2. **C.** O2. **D.** H2S.

**Câu 50.** Quá trình vi khuẩn sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời để khử carbon dioxide (CO2) thành chất hữu cơ và không thải oxygen (O2) gọi là

**A.** quang hợp **B.** quang khử  **C.** quang dị dưỡng. **D.** quang phân li

**Câu 51.** Quá trình vi khuẩn sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời để khử carbon dioxide (CO2) thành chất hữu cơ và thải oxygen (O2) gọi là

**A.** quang hợp **B.** quang khử  **C.** quang dị dưỡng. **D.** quang phân li

**Câu 52.** Những vi khuẩn có khả năng quang hợp (thải oxygen O2) vì sử dụng chất cho electron và H+ là

**A.** H2O. **B.** H2S **C.** S. **D.** H2.

**Câu 53.** Những vi khuẩn có khả năng quang khử ( không thải O2) vì chúng sử dụng các chất sau đây để cho electron và H+ mà không sử dụng

**A.** H2 **B.** H2S **C.** S. **D.** H2O.

**Câu 54.** Trong các vi khuẩn sau đây, vi khuẩn có khả năng quang hợp là

**A.** vi khuẩn nitrosomonas **B.** vi khuẩn lưu huỳnh lục và tía

**B.** vi khuẩn lam **D.** vi khuẩn nitrobator

**Câu 55.** Trong các vi khuẩn sau đây, vi khuẩn có khả năng quang khử là

**A.** vi khuẩn nitrosomonas **B.** vi khuẩn nitrobator

**B.** vi khuẩn lam **D.** vi khuẩn lưu huỳnh lục và tía