**PHẦN I: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Để đánh giá ảnh hưởng của ánh sáng đến sự phát triển của thân cây bước đầu tiên ta phải quan sát hai chậu cây …(1)… được đặt ở vị trí …(2)…

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

**A.** 1 – cùng loài; 2 – giống nhau. **B.** 1 – cùng loài; 2 – khác nhau.

**C.** 1 – khác loài; 2 – giống nhau. **D.** 1 – khác loài; 2 – khác nhau.

**Câu 2.** …(1)… là công cụ hỗ trợ đắc lực cho ngành khoa học công nghệ …(2)…

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

**A.** 1 – Tin sinh học; 2 – sinh học. **B.** 1 – Tin sinh học; 2 – thông tin.

**C.** 1 – Hóa tin học; 2 – sinh học. **D.** 1 – Hóa tin học; 2 – thông tin.

**Câu 3.** Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về phương pháp trong nghiên cứu sinh học:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Phương pháp quan sát | **a.** Là phương pháp sử dụng các dụng cụ, hóa chất, quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm để thực hiện các thí nghiệm khoa học. |
| **2.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm | **b.** Là phương pháp sử dụng tri giác và các phương tiện hỗ trợ để thu thập thông tin về đối tượng được quan sát. |
| **3.** Phương pháp thực nghiệm khoa học | **c.** Là phương pháp chủ động tác động vào đối tượng nghiên cứu và những hoạt động của đối tượng đó nhằm kiểm soát sự phát triển của chúng một cách có chủ đích. |

**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 4.** Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về phương pháp trong nghiên cứu sinh học:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Phương pháp quan sát | **a.** Xác định sự nảy mầm của hạt, sự ra hoa trái vụ của thanh long. |
| **2.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm | **b.** Tìm hiểu cấu tạo cơ thể người; cấu tạo các cơ quan thực vật (hoa, quả, hạt,...). |
| **3.** Phương pháp thực nghiệm khoa học | **c.** Xác định lượng glucose trong máu, quan sát vi khuẩn. |

**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 5.** 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 phương pháp trong nghiên cứu sinh học:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Phương pháp quan sát | **a.** Để phân loại thực vật theo đặc điểm cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá) và cơ quan sinh sản (hoa, quả, hạt). |
| **2.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm | **b.** Để đánh giá ảnh hưởng của nguồn nước đến sự phát triển rễ cây. |
| **3.** Phương pháp thực nghiệm khoa học | **c.** Để quan sát cấu tạo một số sinh vật đơn bào (trùng roi, trùng giày,..). |

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

**Câu 6.** Nghiên cứu khoa học nói chung và sinh học nói riêng là

**A.** quá trình thu thập thông tin. **B.** quá trình xử lí thông tin.

**C.** quá trình học tập kiến thức sinh học. **D.** quá trình thu thập và xử lí thông tin.

**Câu 7.** Có bao nhiêu phương pháp phổ biến được sử dụng trong nghiên cứu sinh học?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 8.** Đâu là phương pháp nghiên cứu sinh học?

**A.** Phương pháp quan sát. **B.** Phương pháp phân tích.

**C.** Phương pháp tìm kiếm thông tin. **D.** Phương pháp xử lí dữ liệu.

**Câu 9.** Phương pháp quan sát là

**A.** phương pháp sử dụng cảm giác để thu thập thông tin.

**B.** phương pháp sử dụng tri giác để thông thập thông tin về đối tượng quan sát.

**C.** phương pháp sử dụng tri giác để xử lí thông tin về đối tượng quan sát.

**D.** phương pháp sử dụng cảm giác để xử lí thông tin.

**Câu 10.** Phương pháp sử dụng tri giác để thu thập thông tin về đối tượng quan sát là phương pháp

**A.** quan sát. **B.** làm việc trong phòng thí nghiệm.

**C.** thực nghiệm khoa học. **D.** kết hợp.

**Câu 11.** Để quan sát cấu tạo một số sinh vật đơn bào (trùng roi, trùng giày,..) ta sử dụng phương pháp

**A.** quan sát. **B.** làm việc trong phòng thí nghiệm.

**C.** phân tích. **D.** thực nghiệm khoa học.

**Câu 12.** Để phân loại thực vật theo đặc điểm cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá) và cơ quan sinh sản (hoa, quả, hạt) ta sử dụng phương pháp

**A** thực nghiệm. **B.** thí nghiệm. **C.** báo cáo số liệu. **D.** quan sát.

**Câu 13.** Để đánh giá ảnh hưởng của nguồn nước đến sự phát triển rễ cây ta sử dụng phương pháp

**A.** làm việc trong phòng thí nghiệm. **B.** thực nghiệm khoa học.

**C.** phân tích khoa học. **D.** báo cáo số liệu.

**Câu 14.** Để quan sát cấu tạo một số sinh vật đơn bào (trùng roi, trùng đế giày...) ta sử dụng phương pháp

**A.** quan sát **B.** làm việc trong phòng thí nghiệm.

**C.** thực nghiệm khoa học. **D.** phân tích.

**Câu 15.** Để phân loại thực vật theo đặc điểm cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá…) và cơ quan sinh sản (hoa, quả, hạt…) người ta sử dụng phương pháp

**A.** thực nghiệm. **B.** thí nghiệm. **C.** báo cáo số liệu. **D.** quan sát.

**Câu 16.** Có nhiều nguyên nhân làm cho muối dưa cải bị hư hỏng, trong đó có hai nguyên nhân được đưa ra: (1) do đậy nắp hũ dưa không kín; (2) do không đảm bảo về điều kiện ánh sáng. Dựa vào phương pháp nào để xác định đâu là nguyên nhân làm cho dưa cải muối bị hỏng?

**A.** Phương pháp quan sát. **B.** Phương pháp thí nghiệm.

**C.** Phương pháp thực nghiệm khoa học. **D.** Phương pháp phân tích

**Câu 17.** Để nghiên cứu vấn đề thúc đẩy thanh long ra quả trái vụ ta sử dụng phương pháp

**A.** quan sát. **B.** làm việc trong phong thí nghiệm.

**C.** thực nghiệm khoa học. **D.** trồng trọt hiệu quả.

**Câu 18.** Để đánh giá ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự nảy mầm của hạt ta có thể sử dụng phương pháp nghiên cứu nào?

**A.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm. **B.** Phương pháp thực nghiệm khoa học.

**C.** Phương pháp giải phẫu. **D.** Phương pháp quan sát.

**Câu 19.** Phương pháp quan sát gồm 3 bước theo thứ tự là

**A.** xác định đối tượng, phạm vi quan sát – xác định dụng cụ– thu thập, ghi chép và xử lí dữ liệu.

**B.** xác định đối tượng, phạm vi quan sát – thu thập, ghi chép và xử lí dữ liệu – xác định dụng cụ

**C.** xác định dụng cụ t – xác định đối tượng, phạm vi quan sát – thu thập, ghi chép và xử lí dữ liệu.

**D.** thu thập, ghi chép và xử lí dữ liệu – xác định dụng cụ– xác định đối tượng, phạm vi quan sát.

**Câu 20.** Báo cáo kết quả thí nghiệm là một bước được sử dụng trong phương pháp

**A.** thực nghiệm khoa học. **B.** làm việc trong phòng thí nghiệm.

**C.** quan sát. **D.** học tập.

**Câu 21.** Thế nào là phương pháp thực nghiệm khoa học?

**A.** Phương pháp thực nghiệm khoa học là phương pháp khoa học dùng để phân minh giữa mô hình khoa học hay giả thuyết.

**B.** Phương pháp thực nghiệm khoa học được thực hiện bằng nhiều cách căn cứ vào tính chất riêng của các chỉ tiêu số lượng lượng: đo trực tiếp, phương pháp phân tích hóa trị, phương pháp tính toán,.

**C.** Phương pháp thực nghiệm khoa học là phương pháp chủ động tác động vào đối tượng nghiên cứu và những hoạt động của đối tượng đó nhằm kiểm soát sự phát triển của chúng một cách có chủ đích.

**D.** Phương pháp thực nghiệm khoa học là phương pháp nghiên cứu xuất phát từ sự quan sát khách quan từ các hiện tượng tự nhiên.

**Câu 22.** Phát biểu nào dưới đây đúng khi nói về phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm?

**A.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm là phương pháp chủ động tác động vào đối tượng nghiên cứu và các hoạt động của đối tượng đó nhằm kiểm soát sự phát triển của chúng có chủ đích.

**B.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm là phương pháp sử dụng các dụng cụ, hóa chất, quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm để thực hiện các thí nghiệm khoa học.

**C.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm được thực hiện bằng nhiều cách khác nhau căn cứ vào tính chất riêng của các chỉ tiêu chất lượng: đo trực tiếp, phương pháp phân tích hóa trị, phương pháp tính toán (tính năng suất, hiệu quả, giá thành, tuổi thọ, hao phí nguyên liệu…).

**D.** Phương pháp làm việc trong phòng thí nghiệm là phương pháp sử dụng tri giác để thu thập thông tin của đối tượng được quan sát.

**Câu 23.** Thứ tự các bước khi làm việc trong phòng thí nghiệm:

(1) Báo cáo kết quả thí nghiệm.

(2) Chuẩn bị các thiết bị, dụng cụ, hóa chất và mẫu vật thí nghiệm.

(3) Vệ sinh dụng cụ, phòng thí nghiệm.

(4) Tiến hành các thí nghiệm theo quy trình và thu thập dữ liệu từ kết quả thí nghiệm.

**A.** (1), (2), (3), (4). **B.** (3), (1), (2), (4). **C.** (4), (3), (4), (1). **D.** (2), (4), (1), (3).

**Câu 24.** Chức năng của thiết bị bên dưới là gì?



**A.** Thiết bị dùng để cân trọng lượng của vật.

**B.** Thiết bị dùng để tách hỗn hợp hai pha rắn – lỏng hoặc lỏng – lỏng thành các phần riêng biệt.

**C.** Thiết bị dùng để đo nồng độ của các chất điện giải trong cơ thể như: Na+, K+, Ca++, Cl-, Li+.

**D.** Thiết bị dùng để đo các thông số máu như số lượng bạch cầu, số lượng tiểu cầu hoặc giá trị nồng độ.

**Câu 25.** Phát biểu nào đúng?

(1) Khi thu thập dữ liệu người nghiên cứu chỉ được sử dụng một phương pháp nhất định.

(2) Có thể ghi chép dữ liệu bằng nhiều cách như ghi sổ tay, máy ghi âm, video,.

(3) Nếu dữ liệu được ghi chép dưới dạng số liệu thì chỉ cần ghi nhận số liệu một lần để tránh sai sót.

(4) Micropipette là một dụng cụ cơ bản trong nghiên cứu và học tập môn Sinh học.

**A.** (2), (3), (4). **B.** (1). **C.** (1), (3). **D.** (2), (4).

**Câu 26.** Đâu không phải là dụng cụ dùng trong nghiên cứu và học tập môn Sinh học?

**A.** Ống nghe. **B.** Micropipette. **C.** Mô hình. **D.** Kính hiển vi

**Câu 27.** Có thể lưu giữ kết quả quan sát bằng nhiều hình thức, ngoại trừ ?

**A.** Ghi trên giấy. **B.** Ghi âm, video. **C.** Tự ghi nhớ. **D.** Ghi trực tuyến.

**Câu 28.** Tế bào có thể quan sát được bằng mắt thường hoặc kính lúp là tế bào

**A.** biểu bì lá cây. **B.** niêm mạc miệng. **C.** cơ bò. **D.** trứng cá.

**Câu 29.** Chức năng của kính hiển vi quang học là

**A.** dùng để quan sát cấu trúc của vật, vi sinh vật có kích thước nhỏ mắt thường không quan sát được.

**B.** dùng để đọc chữ, quan sát kĩ các bộ phận của các vật thể có kích thước nhỏ được dùng nhiều trong trường học hoặc các phòng thí nghiệm.

**C.** dụng cụ quang bổ trợ cho mắt, có tác dụng tạo ảnh có góc trông lớn đối với vật ở rất xa.

**D.** dùng chữa các tật khúc xạ của mắt như cận thị, loạn thị và viễn thị.

**Câu 30.** Trình tự **các** bước sử dụng kính hiển vi theo thứ tự đúng là

(1) Đặt tiêu bản lên bàn kính, dùng kẹp để giữ tiêu bản. Vặn ốc to theo chiều kim đồng hồ để hạ vật kính gần sát tiêu bản (lưu ý không để mặt của vật kính chạm vào tiêu bản).

(2) Chọn vật kính thích hợp (10x hoặc 40x) tùy theo mục đích quan sát.

(3) Mắt nhìn vào thị kính, vặn ốc to theo chiều ngược lại đưa vật kính lên từ từ, cho đến khi nhìn thấy.

(4) Vặn ốc nhỏ thật chậm, đến khi nhìn thấy vật mẫu thật rõ nét.

(5) Điều chỉnh ánh sáng thích hợp với vật kính.

**A.** (2), (5), (4), (1), (3). **B.** (1), (3), (4), (2), (5). **C.** (2), (5), (1), (3), (4). **D.** (3), (5), (2), (4), (1).

**Câu 31.** Thứ tự các bước trong tiến trình nghiên cứu môn Sinh học là

(1) Quan sát và đặt câu hỏi.

(2) Thiết kế và tiến hành thí nghiệm.

(3) Báo cáo kết quả nghiên cứu.

(4) Điều tra, khảo sát thực địa hay các thí nghiệm.

(5) Xây dựng giả thuyết.

**A.** (2) ⭢ (5) ⭢ (1) ⭢ (3) ⭢ (4). **B.** (5) ⭢ (1) ⭢ (3) ⭢ (4) ⭢ (2).

**C.** (1) ⭢ (5) ⭢ (2) ⭢ (4) ⭢ (3). **D.** (1) ⭢ (5) ⭢ (4) ⭢ (3) ⭢ (2).

**Câu 32.** Những hoạt động động nào được thực hiện ở bước 1 trong nghiên cứu vấn đề thúc đẩy thanh long ra quả trái vụ?

(1) Lựa chọn vườn thanh long để thực nghiệm.

(2) Chọn phương pháp xử lí.

(3) Chuẩn bị bóng đèn và dây dẫn đúng kỹ thuật.

(4) Ghi ngày bắt đầu và kết thúc thắp đèn, thời gian thắp đèn mỗi đêm.

**A.** (1), (4). **B.** (4). **C.** (2), (3). **D.** (1), (2), (3).

**Câu 33.** Nối nội dung kỹ năng với mục đích sao cho phù hợp:

|  |  |
| --- | --- |
| **Kỹ năng** | **Mục đích** |
| 1. Thiết kế và tiến hành thí nghiệm. | a. Công bố kết quả thí nghiệm. |
| 2. Quan sát. | b.Trải nghiệm sự vật hiện tượng theo nhiều khía cạnh. |
| 3. Xây dựng giả thuyết. | c. Định hướng vấn đề cần nghiên cứu. |
| 4. Đặt câu hỏi nghiên cứu. | d. Thu thâp thông tin, số liệu từ nhiều nguồn.  |
| 5. Điều tra, khảo sát thực địa các thí nghiệm.  | e. Đặt ra vấn đề cần nghiên cứu.  |
| 6. Là báo cáo kết quả nghiên cứu.  | f. Chứng minh giả thuyết về vấn đề nghiên cứu.  |

**A.** 1-b, 2-f, 3-e, 4-c, 5-a, 6-d. **B.** 1-f, 2-d, 3-b, 4-e, 5-c, 6-a.

**C.** 1-d, 2-a, 3-f, 4-c, 5-b, 6-e. **D.** 1-f, 2-b, 3-e, 4-c, 5-d, 6-a.

**Câu 34.** Quan sát trong tiến trình nghiên cứu Sinh học để

**A.** trải nghiệm các sự vật hiện tượng theo nhiều khía cạnh nhằm thu thập dữ liệu.

**B.** đặt ra vấn đề cần nghiên cứu.

**C.** chứng minh cho giả thuyết về vấn đề nghiên cứu được đề ra.

**D.** công bố kết quả nghiên cứu.

**Câu 35.** Để chứng minh cho giả thuyết về vấn đề nghiên cứu cần phải làm gì?

**A.** Đặt ra câu hỏi nghiên cứu. **B.** Xây dựng giả thuyết.

**C.** Thiết kế và tiến hành thực nghiệm. **D.** Điều tra, khảo sát thực địa các thí nghiệm.

**Câu 36.** Bước nào trong tiến trình nghiên cứu Sinh học đưa ra câu hỏi cần kiếm chứng để biết đúng sai?

**A.** Quan sát và đặt câu hỏi. **B.** Thiết kế và tiến hành các thí nghiệm.

**C.** Xây dựng giả thuyết. **D.** Làm báo cáo kết quả nghiên cứu.

**Câu 37.** Nội dung nào cần được nêu rõ trong báo cáo kết quả nghiên cứu?

**A.** Mục đích nghiên cứu.

**B.** Thái độ của mọi người đối với vấn đề nghiên cứu.

**C.** Dụng cụ nghiên cứu.

**D.** Số liệu cụ thể từng thực nghiệm trong tiến trình nghiên cứu.

**Câu 38.** Nếu bác bỏ giả thuyết trong tiến trình nghiên cứu Sinh học ta phải

**A.** đặt lại câu hỏi nghiên cứu. **B.** hình thành giả thuyết mới.

**C.** quan sát lại đối tượng. **D.** xác định lại dụng cụ quan sát.

**Câu 39.** Để đánh giá ảnh hưởng của ánh sáng đến sự phát triển của thân cây bước đầu tiên ta phải

**A.** tiến hành trồng hai chậu cây cùng loài.

**B.** đưa ra giả thuyết “Nếu đặt chậu cây ở một vị trí bất kì thì thân cây sẽ cong về hướng có ánh sáng”.

**C.** đặt ra câu hỏi “Hình thái của thân cây có liên quan đến vị trí đặt chậu cây không?”.

**D.** quan sát hai chậu cây cùng loài được đặt ở 2 vị trí khác nhau.

**Câu 40.** Để tiến hành thực nghiệm nghiên cứu vấn đề thúc đẩy thanh long ra quả trái vụ ta cần phải thực hiện hoạt động gì?

**A.** Lựa chọn vườn thanh long để thực nghiệm.

**B.** Bón phân, chăm sóc vườn trước xử lý.

**C.** Ghi nhận thời gian ra hoa và mức độ phát triển của hoa.

**D.** Xử lí số liệu thu thập được và báo cáo kết quả.

**Câu 41.** “Quan sát và so sánh sự phát triển của 2 chậu cây trong thí nghiệm trồng 2 chậu cây ở 2 vị trí khác nhau. Từ đó đưa ra kết luận cho giả thuyết được đặt ra là đúng hay sai” là nội dung của bước nào trong tiến trình nghiên cứu ảnh hướng của ánh sáng đến sự phát triển thân cây?

**A.** Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu. **B.** Xây dựng giả thuyết.

**C.** Thiết kế và tiến hành thực nghiệm. **D.** Điều tra, khảo sát thực địa hay thí nghiệm.

**Câu 42.** Tin sinh học là gì?

**A.** Là một ngành khoa học chuyên nghiên cứu quá trình tự động hóa việc tổ chức, lưu trữ, xử lý và truyền dẫn thông tin của một hệ thống máy tính cụ thể hoặc trừu tượng.

**B.** Là ngành khoa học tìm kiếm, phát hiện mô phỏng quy luật vận động của thế giới sống.

**C.** Tin sinh học được con người xử lí dữ liệu.

**D.** Tin sinh học là công nghệ của tương lai.

**Câu 43.** Xây dựng ngân hàng gene là ứng dụng của ngành khoa học nào?

**A.** Sinh học tiến hóa. **B.** Sinh học tế bào. **C.** Tin sinh học. **D.** Hóa tin học.

**Câu 44.** Có bao nhiêu ý sau đây là ứng dụng của Tin sinh học?

(1) So sánh hệ gene.(2) So sánh trình tự protein.

(3) Xác định quan hệ họ hàng giữa các loài.(4) Xây dựng ngân hàng sinh học.

**A.** 2 **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 45.** Tin sinh học là công cụ hỗ trợ đắc lực cho ngành khoa học công nghệ nào?

**A.** Công nghệ hóa học. **B.** Công nghệ thông tin. **C.** Công nghệ sinh học. **D.** Công nghệ thực phẩm.

**Câu 46.** Ghép nội dung ở cột bên phải với nội dung ở cột bên trái để trở thành một câu có nội dung đúng về kỹ năng và mục đích tương ứng:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Quan sát | **a.** Trải nghiệm sự vật hiện tượng theo nhiều khía cạnh. |
| **2.** Xây dựng giả thuyết | **b.** Chứng minh giả thuyết về vấn đề nghiên cứu. |
| **3.** Thiết kế và tiến hành thí nghiệm | **c.** Thu thâp thông tin, số liệu từ nhiều nguồn. |
| **4.** Điều tra, khảo sát thực địa các thí nghiệm | **d.** Đặt ra vấn đề cần nghiên cứu. |

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