

(Đề gồm có 04 trang)

A. PHẦN CHUNG. (Dành cho tất cả thí sinh)

Câu 1. Để xác định thành tích của một vận động viên chạy 200m người ta phải sử dụng loại đồng hồ nào sau đây?

- A. Đồng hồ quả lắc. B. Đồng hồ bấm giây.
C. Đồng hồ treo tường. D. Đồng hồ để bàn.

Câu 2. Trên một viên thuốc cảm có ghi "Paracetamol 500...". Em hãy tìm hiểu thực tế để xem ở chỗ để trống ... phải ghi đơn vị nào dưới đây?

- A. g. B. mg. C. tạ. D. kg.

Câu 3. Trên một hộp mứt Tết có ghi 250g. Con số đó chỉ:

- A. sức nặng của hộp mứt. B. khối lượng mứt có trong hộp mứt.
C. thể tích của hộp mứt. D. Khối lượng của hộp mứt.

Câu 4. Các hóa chất trong phòng thí nghiệm được bảo quản trong lọ như thế nào?

- A. Lọ kín, làm bằng thủy tinh, nhựa,... B. Lọ bất kì có thể đựng được.
C. Lọ hở, làm bằng thủy tinh, nhựa,... D. Không có đáp án chính xác.

Câu 5. Cách xử lý hóa chất thừa sau khi dùng xong?

- A. Đổ ra ngoài thùng rác. B. Xử lý theo hướng dẫn giáo viên.
C. Đổ ngược lại vào lọ hóa chất. D. Có thể mang về tự thí nghiệm tại nhà.

Câu 6. Khi đun nóng hoá chất trong ống nghiệm cần kẹp ống nghiệm bằng kẹp ở khoảng bao nhiêu so với ống nghiệm tính từ miệng ống?

- A. 1/4. B. 1/6. C. 1/3. D. 1/2.

Câu 7. Khi đun ống nghiệm dưới ngọn lửa đèn cồn, cần để đáy ống nghiệm cách bao nhiêu so với ngọn lửa từ dưới lên?

- A. 2/3. B. 4/5. C. 1/2. D. 3/4.

Câu 8. Khi dùng nhiệt kế thủy ngân để đo nhiệt độ cơ thể, thao tác nào sau đây là không đúng?

- A. Vẩy mạnh nhiệt kế để thủy ngân trong ống quản tụt xuống bầu nhiệt kế.
B. Không cầm vào bầu nhiệt kế.
C. Đặt bầu nhiệt kế vào nách và lấy ra ngay.
D. Sau khi lấy nhiệt kế ra khỏi môi trường cần đọc kết quả đo luôn.

Câu 9. Dụng cụ thí nghiệm nào dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?

- A. Ống nghiệm. B. Kẹp gỗ.
C. Ống hút nhỏ giọt. D. Bình tam giác.

Câu 10. Enzim trong nước bọt hoạt động tốt nhất trong điều kiện pH và nhiệt độ nào?

- A. pH = 7 và t = 31,9 °C. B. pH=7,2 và t=37°
C. Ph = 8 và t = 32,6°C D. Ph = 5 và t = 32,7°C

Câu 11: Khoa không bao gồm lĩnh vực nào sau đây?

- A. Thiên văn học. B. Vật lí học.
C. Khoa học Trái Đất. D. Tâm lí học

Câu 12. Trang cuối cùng của SGK vật lí có ghi: "khổ 17 * 24c m^ prime prime các con số đó có nghĩa là:

- A. chiều dài của sách bằng 24cm và độ dày bằng 17cm.

B. chiều dài của sách bằng 17cm và chiều rộng bằng 24cm.

C. chiều dài của sách bằng 24cm và chiều rộng bằng 17cm.

D. chiều dài của sách bằng $17 \times 24\text{cm} = 408\text{cm}$

Câu 13. Vôn kế dùng để đo:

A. tác dụng của dòng điện.

B. điện trở dây dẫn.

C. hiệu điện thế.

D. cường độ dòng điện

Câu 14. Trên một hộp sữa tươi có ghi 200 ml. Con số đó cho biết:

A Thể tích sữa trong hộp là 200 ml

B. Thể tích của hộp sữa là 200 ml.

C. Khối lượng sữa trong hộp

D. Khối lượng của hộp sữa

Câu 15. Đầu không phải là dụng cụ thí nghiệm thông dụng?

A. Kẹp Kẹp gỗ.

B. Bình tam giác.

C. Axit

D. Ống nghiệm.

Câu 16. Đầu không phải dụng cụ để vỡ trong phòng thí nghiệm?

A. Ống nghiệm.

B. Ca đong thủy tinh

C. Ống hút nhựa

D. Đèn cồn

Câu 17. Trên ampe kế không có dấu hiệu nào sau đây?

A. Hai dấu (+) và (-) ghi tại hai chốt nối dây dẫn.

B. Sơ đồ mắc dụng cụ này vào mạch điện.

C. Trên mặt dụng cụ này có ghi chữ A hay chữ mA.

D. Bảng chia độ cho biết giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất.

Câu 18. Đối tượng nghiên cứu nào sau đây không thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên?

A. Nghiên cứu quá trình tạo thạch nhũ trong hang động.

B. Nghiên cứu lai tạo giống cây trồng cho năng suất cao.

C. Nghiên cứu về tâm sinh lí của lứa tuổi học sinh.

D. Nghiên cứu hành tinh sao Hỏa trong Hệ Mặt Trời.

Câu 19. Lĩnh vực chuyên nghiên cứu về động vật thuộc lĩnh vực nào của khoa học tự nhiên?

A. Hoá học.

B. Sinh học.

C. Khoa học Trái Đất.

D. Vật lí.

Câu 20. Theo em việc sử dụng năng lượng gió để sản xuất điện thể hiện vai trò nào dưới đây của khoa học tự nhiên?

A. Nâng cao nhận thức của con người về thế giới tự nhiên.

B. Hoạt động nghiên cứu khoa học.

C. Ứng dụng công nghệ vào cuộc sống, sản xuất, kinh doanh.

D. Chăm sóc sức khỏe con người.

Câu 21. Môn khoa học tự nhiên là môn học tìm hiểu về những điều gì?

A. Tìm hiểu về khoa học kĩ thuật và những ứng dụng của khoa học kĩ thuật vào cuộc sống.

B. Tìm hiểu về thế giới và con người

C. Tìm hiểu về động vật và thực vật

D. Tìm hiểu về thế giới tự nhiên và những ứng dụng khoa học tự nhiên trong cuộc sống

Câu 22. Ứng dụng mô hình trồng rau thủy canh liên quan đến lĩnh vực nào của khoa học tự nhiên?

A. Sinh học.

B. Khoa học Trái Đất.

C. Vật lí

D. Hoá học.

Câu 23. Lĩnh vực chuyên nghiên cứu về năng lượng thuộc lĩnh vực nào của khoa học tự nhiên?

A. Thiên văn học. B. Sinh học. C. Hóa học. D. Vật lí.

Câu 24. Hoạt động nào sau đây của con người là hoạt động nghiên cứu khoa học?

A. Nghiên cứu vaccine phòng chống virus COVID - 19 trong phòng thí nghiệm.

B. Lấy đất trồng cây.

C. Cho mèo ăn hàng ngày.

D. Thả diều.

C. Hóa học.

B. PHẦN RIÊNG (Dành cho các thí sinh thi KHTN 3)

Câu I: (2,0đ)

1. Hãy cho biết những nhận định dưới đây là đúng hay sai? Giải thích.

(1) Hồng cầu là những tế bào máu có màu đỏ. Đúng

(2) Tiêm phòng (chích ngừa) vaccine cho trẻ em nhằm giúp trẻ em tạo những miễn dịch bẩm sinh.

(3) Nhóm máu AB là nhóm máu chuyên cho.

(4) Vòng tuần hoàn lớn dẫn máu qua phổi, giúp máu trao đổi O_2 và CO_2 .

2. Giả sử một bệnh nhân có nhóm máu A cần được truyền máu thì có thể nhận những nhóm máu nào? Nếu truyền nhóm máu không phù hợp sẽ dẫn đến hậu quả gì?

Câu I: (3,0đ)

1. Trong một nghiên cứu người ta thấy: "Bét kí sinh trên trâu, trong cơ thể bét lại nhiều động vật nguyên sinh sinh sống và đến lượt mình, động vật nguyên sinh lại vật chủ của nhiều vi khuẩn, đôi khi vi khuẩn lại có thể bị siêu vi khuẩn kí sinh",

a) Vật kí sinh có được xem là mắt xích của chuỗi thức ăn không? Vì sao?

b) Hãy biểu diễn mối quan hệ dinh dưỡng giữa trâu, bét, động vật nguyên sinh, khuẩn, siêu vi khuẩn.

c) Vì sao sơ đồ vừa biểu diễn ở trên không phải là một ví dụ về chuỗi thức ăn? Em hãy bổ sung loài sinh vật (mắt xích thức ăn) để sơ đồ biểu diễn ở trên trở thành một ví dụ về chuỗi thức ăn.

2. Xác định mối quan hệ sinh thái được thể hiện ở mỗi ví dụ sau:

(1) Cây nắp ấm bắt côn trùng.

(2) Bò nông xếp thành hàng bắt được nhiều cá hơn bò nông đi kiếm ăn riêng rẽ. (3) Cá ép bám vào rùa biển, nhờ đó cá được đưa đi xa.

(4) Dê và bò cùng ăn cỏ trên một cánh đồng.

Câu III. (2,0 điểm) Rừng ngập mặn có vai trò vô cùng quan trọng trong tự nhiên. Tuy nhiên, hiện nay diện tích rừng ngập mặn ngày càng bị thu hẹp. Em hãy tìm hiểu và cho biết nguyên nhân, hậu quả của tình trạng này; từ đó đề xuất biện pháp ngăn chặn.

Câu IV: (2,0đ)

Vì sao Mendel phát hiện ra quy luật di truyền trong khi đó các nhà khoa học khác trước đó lại không phát hiện ra? Thế nào là nhân tố di truyền?

2. Phân biệt di truyền với biến dị. Lấy ví dụ di truyền, biến dị trong thực tế.

Câu V: (3,0đ)

1 a. Tại sao trong phép lai phân tích, nếu kết quả lại có hiện tượng đồng tính thì cơ thể mang tính trạng trội phải có kiểu gene đồng hợp tử, nếu có hiện tượng phân tính thì cơ thể mang tính trạng trội phải có kiểu gene dị hợp tử?

b. Tại sao ở các loài sinh sản hữu tính, rất khó tìm thấy hai cá thể giống hệt nhau?

2. Ở cà chua, gen quy định màu quả di truyền theo quy luật phân li. Trong một phép lai giữa hai giống cà chua quả đỏ người ta thu được F₁, gồm 547 cây quả đỏ và 182 cây quả vàng. Hãy cho biết, theo lí thuyết:

a. Trong số cây quả đỏ F₁, tỷ lệ cây có kiểu gen dị hợp chiếm tỷ lệ bao nhiêu?

b. Nếu cho các cây quả đỏ F₁, tự thụ phấn, hãy xác định tỷ lệ mỗi loại quả trên cây F₂?

Câu VI: (2,0đ)

1. Phân tử DNA được cấu tạo theo những nguyên tắc nào? Nêu chức năng của DNA

2. Gene B có chiều dài 408nm và có số nucleotide loại A chiếm 20% tổng số nucleotide của gene. Trên mạch 1 của gene có số nucleotide loại T bằng 200 và số nucleotide loại G chiếm 15% tổng số nucleotide của mạch. Tính số nucleotide từng loại của gene B và số nucleotide trên mỗi mạch đơn.

.....Hết.....