

ĐỀ CHÍNH(Đề thi có **04** trang)Môn thi: **KHOA HỌC TỰ NHIÊN 3**Thời gian thi: **150 phút** (Không kể thời gian
giao đề)**A. PHẦN CHUNG: Trắc nghiệm**

Em hãy chọn đáp án đúng nhất cho các câu sau:

Câu 1: Khi viết và trình bày báo cáo một vấn đề khoa học thì bước “Kết luận” dùng để**A.** mô tả vấn đề cần nghiên cứu, tầm quan trọng và mục tiêu của nghiên cứu.**B.** liệt kê tất cả các nguồn thông tin đã sử dụng trong quá trình nghiên cứu.**C.** trình bày các dữ liệu thu thập được bằng biểu đồ, hình ảnh hoặc bảng.**D.** tóm tắt những phát hiện chính và gợi ý cho những nghiên cứu sau này.**Câu 2:** Việc nào sau đây là việc nên làm trong phòng thực hành?**A.** Đổ hóa chất vào cống thoát nước.**B.** Mang đồ ăn vào phòng thực hành.**C.** Mang hết các đồ thí nghiệm ra bàn thực hành.**D.** Buộc tóc gọn gàng khi làm thí nghiệm.**Câu 3:** Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm của kí hiệu cảnh báo cấm?**A.** Hình vuông, viền đen, nền đỏ cam.**B.** Hình tròn, viền đỏ, nền trắng.**C.** Hình chữ nhật, nền xanh hoặc đỏ.**D.** Hình tam giác đều, viền đen hoặc đỏ, nền vàng.**Câu 4:** Cho các bước sau:

(1) Thực hiện phép đo, ghi kết quả đo và xử lí số liệu đo.

(2) Ước lượng để lựa chọn dụng cụ/ thiết bị đo.

(3) Phân tích kết quả và thảo luận về kết quả nghiên cứu thu được.

(4) Đánh giá độ chính xác của kết quả đo căn cứ vào loại dụng cụ đo và cách đo.

Trình tự các bước hình thành kĩ năng đo là

A. (3), (2), (4), (1).**B.** (2), (1), (4), (3).**C.** (1), (3), (2), (4).**D.** (1), (2), (3), (4).**Câu 5:** Chiều dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước gọi là**A.** giới hạn đo**B.** số bé nhất**C.** số lớn nhất**D.** độ chia nhỏ nhất**Câu 6:** Cho các bước sau:

(1) Hình thành giả thuyết

(2) Quan sát và đặt câu hỏi

(3) Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết

(4) Thực hiện kế hoạch

(5) Kết luận

Thứ tự sắp xếp đúng các bước trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên là?

A. (2) - (1) - (3) - (4) - (5).

B. (2) - (1) - (3) - (5) - (4).

C. (1) - (2) - (3) - (4) - (5).

D. (1) - (2) - (3) - (5) - (4).

Câu 7: Acid có trong dạ dày của người và động vật giúp tiêu hóa thức ăn là

A. hydrochloric acid.

B. acetic acid.

C. nitric acid.

D. sulfuric acid.

Câu 8: Khi sử dụng hoá chất mà bị dính vào người thì cần phải

A. dùng khăn lau sạch chỗ hoá chất đã dính vào.

B. báo với giáo viên để được hướng dẫn xử lý.

C. dùng nước để rửa sạch chỗ hoá chất dính vào.

D. dùng tay để gạt đi phần hoá chất bị dính vào.

Câu 9: Người ta sử dụng kính hiển vi để quan sát

A. hồng cầu

B. máy bay

C. mặt Trăng

D. con kiến

Câu 10: Nếu dùng kẹp để kẹp ống nghiệm thì nên đặt kẹp ở vị trí nào?

A. ở vị trí gần miệng ống nghiệm

B. ở vị trí 2/3 ống nghiệm tính từ miệng ống nghiệm xuống.

C. ở vị trí 1/2 ống nghiệm.

D. ở vị trí 1/3 ống nghiệm tính từ miệng ống nghiệm xuống.

Câu 11: . Để tạo ra chùm sáng hẹp từ nguồn sáng của 1 bóng đèn dây tóc ta dùng dụng cụ nào?

A. Tấm chắn có khe hẹp.

B. Tấm kính trong suốt.

C. Màn chắn sáng.

D. Một gương phẳng.

Câu 12: Vì sao trên điện kế, vạch 0 lại nằm giữa thang đo?

A. Giá trị âm hay dương của điện kế phụ thuộc vào chiều dòng điện nên để thuận lợi cho việc quan sát, đọc số liệu và xác định chiều dòng điện.

B. Tùy thuộc vào từng loại điện kế. Có thể vạch số 0 nằm đầu tiên, nhưng để thang đo được cân đối hơn thì nên để vạch số 0 ở giữa.

C. Vạch số 0 nằm chính giữa giúp các giá trị trên thang đo được cân đối hơn, thuận lợi cho việc quan sát số liệu.

D. Vạch số 0 nằm chính giữa để tránh hỏng điện kế khi điện kế chỉ giá trị âm do quá trình thí nghiệm mắc sai cực của nguồn điện.

Câu 13: Để đọc thể tích chất lỏng chính xác, ta cần đặt mắt như thế nào?

A. Đặt mắt nhìn từ dưới lên.

B. Đặt mắt theo hướng nào cũng đọc chính xác.

C. Đặt mắt nhìn từ trên xuống.

D. Đặt mắt nhìn ngang với độ cao mức chất lỏng trong cốc.

Câu 14: Khi bị ong, kiến đốt, người ta thường bôi vào vết đốt

A. đá vôi.

B. vôi sống.

C. vôi tôi.

D. giấm

Câu 15: Sau khi đã thu thập mẫu vật, dữ liệu để nghiên cứu, các nhà khoa học lựa chọn các mẫu vật, dữ liệu có cùng đặc điểm chung giống nhau để sắp xếp thành các nhóm. Đây chính là

- A.** kĩ năng phân loại.
- B.** kĩ năng dự báo.
- C.** kĩ năng quan sát.
- D.** kĩ năng liên kết.

Câu 16: Để đo thể tích chất lỏng người ta dùng

- A.** bình chia độ.
- B.** nhiệt kế.
- C.** pipette.
- D.** cân điện tử

Câu 17: Khi đo một đại lượng ta cần ước lượng giá trị cần đo để

- A.** chọn dụng cụ đo phù hợp.
- B.** biết GHĐ và ĐCNN của dụng cụ đo.
- C.** quá trình đo dễ dàng hơn.
- D.** quá trình đo nhanh hơn.

Câu 18: Để lấy được một lượng nhỏ hoá chất ở dạng lỏng ta cần dùng dụng cụ nào?

- A.** Rót trực tiếp từ bình đựng hoá chất.
- B.** Dùng ống hút nhỏ giọt.
- C.** Ống nghiệm.
- D.** Dùng thìa kim loại để múc.

Câu 19: Con người có thể định lượng được các sự vật và hiện tượng tự nhiên dựa trên kĩ năng nào?

- A.** Kĩ năng dự báo.
- B.** Kĩ năng liên kết tri thức.
- C.** Kĩ năng đo.
- D.** Kĩ năng quan sát, phân loại.

Câu 20: Ngày nắng, cá thường ngoi lên mặt nước để thở là do

- A.** độ tan của oxygen trong nước tăng khi áp suất giảm.
- B.** độ tan của oxygen trong nước giảm khi áp suất tăng .
- C.** độ tan của oxygen trong nước giảm khi nhiệt độ tăng.
- D.** độ tan của oxygen trong nước tăng khi nhiệt độ tăng.

Câu 21: Trong quá trình tiêu hóa thức ăn ở khoang miệng, enzyme amylase của tuyến nước bọt biến đổi một phần tinh bột chín thành đường maltose có vị ngọt. Enzyme amylase đóng vai trò là

- A.** chất phản ứng
- B.** chất dinh dưỡng
- C.** chất sản phẩm
- D.** chất xúc tác

Câu 22: Bệnh loãng xương là một bệnh khá phổ biến ở người già. Khi bị chấn thương, người mắc bệnh loãng xương có nguy cơ gãy xương cao hơn người không mắc bệnh. Để giảm nguy cơ mắc bệnh loãng xương, cơ thể người bệnh nên bổ sung 2 nguyên tố là

- A.** chlorine và phosphorus
- B.** calcium và chlorine
- C.** calcium và phosphorus
- D.** calcium và nitrogen.

Câu 23: Khi sử dụng và bảo quản phễu thủy tinh cần lưu ý điều gì?

- A.** Khi rót cần đổ thật đầy chất lỏng lên phễu.
- B.** Có thể bảo quản chung phễu thủy tinh với các dụng cụ thí nghiệm khác.

C. Sử dụng phễu, bình thủy tinh mỏng cho các dung dịch kiềm, acid đậm đặc.

D. Đặt phễu trong vòng sắt cặp trên giá sắt hoặc đặt trực tiếp trên các dụng cụ để hứng.

Câu 24: Khi sử dụng kính hiển vi để quan sát các tiêu bản ở độ phóng đại lớn cần sử dụng

A. dầu soi kính hiển vi.

B. dầu thực vật.

C. nước muối.

D. nước tinh khiết.

B. PHẦN LỰA CHỌN: Chương trình KHTN 3.

Câu 1: (3,0 điểm)

1. Cho biết những nhận định sau đây là đúng hay sai? Hãy giải thích ngắn gọn:

a. “Mụn trứng cá” trên da là phản ứng miễn dịch của cơ thể.

b. Vòng tuần hoàn nhỏ dẫn máu tới tất cả các tế bào trong cơ thể để thực hiện sự trao đổi chất.

c. Ở người, máu chảy trong động mạch là máu đỏ tươi, máu chảy trong tĩnh mạch là máu đỏ thẫm.

2. Hội chứng tăng huyết áp rất nguy hiểm và được coi là “Kẻ giết người thầm lặng”. Em hãy nêu những ảnh hưởng của bệnh cao huyết áp tới cơ thể người. Giải thích tại sao những người ăn mặn thường xuyên có nguy cơ mắc bệnh cao huyết áp?

Câu 2: (3,0 điểm)

1. Chuột sống trong rừng mưa nhiệt đới có thể chịu ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái sau: mức độ ngập nước, kiến, độ dốc của đất, nhiệt độ không khí, ánh sáng, độ ẩm không khí, rắn hổ mang, áp suất không khí, cây gỗ, gỗ mục, gió thổi, cây cỏ, thảm lá khô, sâu ăn lá cây, độ tơi xốp của đất, lượng mưa. Hãy sắp xếp các nhân tố đó vào từng nhóm nhân tố sinh thái.

2. Khi đánh bắt cá ở biển, phải sử dụng lưới có kích thước mắt lưới theo quy định đối với từng loại cá. Điều này có ý nghĩa gì? Quy định này nhằm bảo vệ nhóm tuổi nào của quần thể?

3. Trên đồng cỏ, các con bò đang ăn cỏ. Bò chỉ tiêu hóa được cỏ nhờ các vi sinh vật sống trong dạ cỏ. Các con chim sáo đang tìm ăn các con rận sống trên da bò.

Em hãy cho biết tên của các mối quan hệ giữa bò với các sinh vật có tên ở trên.

Câu 3: (4,0 điểm)

1. Khi khảo sát hình dạng quả do một gen quy định. Người ta đem lai giữa cây quả tròn với cây quả bầu, thu được F_1 đồng loạt có quả tròn. Từ kết quả trên, ta có kết luận điều gì? Viết sơ đồ lai từ P đến F_2 ?

2. Thế nào là phép lai phân tích? Nêu vai trò của phép lai phân tích

3. Ở đậu Hà Lan alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Người ta cho 3 cây đậu thân cao tự thụ phấn. Hãy xác định tỉ lệ kiểu hình thu được ở đời con.

Câu 4: (4,0 điểm)

1. Ở lúa, người ta chọn một giống lúa F_1 có kiểu gen đồng loạt giống nhau. Tiến hành thụ phấn F_1 với ba cây lúa khác nhau người ta thu được các kết quả sau:

- Trường hợp 1: F_1 lai với cây lúa thứ nhất được thế hệ lai gồm: 121 cây thân cao, hạt tròn; 118 cây thân cao, hạt dài; 38 cây thân thấp, hạt tròn; 42 cây thân thấp, hạt dài.

- Trường hợp 2: F_1 lai với cây lúa thứ hai được thế hệ lai gồm: 122 cây thân cao, hạt tròn; 119 cây thân thấp, hạt tròn; 38 cây thân cao, hạt dài; 42 cây thân thấp, hạt dài.

- Trường hợp 3: F_1 lai với cây lúa thứ ba được thế hệ lai đồng loạt có kiểu hình thân cao, hạt tròn.

Biết rằng mỗi gen quy định 1 tính trạng. Hãy xác định kiểu gen của giống lúa F_1 và kiểu gen của ba cây lúa đem lai. Viết sơ đồ lai kiểm chứng.

2. Từ dạng cà chua có 2 cặp gen dị hợp (kiểu gen AaBb), người ta muốn tạo ra giống cà chua có hai cặp gen trội thuần chủng (kiểu gen AABB). Hãy trình bày các bước để tạo ra giống cà chua đó.

-----HẾT-----

Họ tên thí sinh: Số báo danh:

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN HỌC SINH GIỎI
LỚP 9 NĂM HỌC 2024-2025**

Môn: **KHOA HỌC TỰ NHIÊN 3**

***(Hội đồng chấm thi có hướng dẫn chấm chi tiết riêng sau khi
thống nhất)***

I. Phần chung (Trắc nghiệm): 0,25 điểm = 1 đáp án đúng.

Giám khảo cần phải đối chiếu lại đáp án để điều chỉnh đúng đáp án đúng nhất.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	D	B	B	D	A	A	B
Câu	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	A	D	A	A	D	C	A	A
Câu	17	18	19	20	21	22	23	24
Đáp án	A	B	C	C	D	C	D	A

II. Tự luận:

Câu	Hướng dẫn đáp án	Điểm
-----	------------------	------

Câu 1 (3,0 điểm) :	1 a. Mụn trứng cá” trên da là phản ứng miễn dịch của cơ thể: Đúng – Vì: Khi lỗ chân lông bị bít tắc, vi khuẩn phát triển mạnh khiến bạch cầu sẽ được huy động đến để tiêu diệt vi khuẩn dẫn đến tạo ổ viêm, hình thành "mụn trứng cá", biểu hiện là mụn nhỏ, tấy đỏ, có đốm mủ. Như vậy, "mụn trứng cá" chính là phản ứng bảo vệ cơ thể tránh khỏi sự tấn công của vi khuẩn b. Sai vì vòng tuần hoàn nhỏ dẫn máu tới phổi để thực hiện sự trao đổi khí c. Sai vì máu chảy trong động mạch phổi là máu đỏ thẫm, máu chảy trong tĩnh mạch phổi là máu đỏ tươi.	0,25 0,25 0,5 0,5
	2. - Ảnh hưởng của bệnh cao huyết áp: + Nhồi máu cơ tim, suy tim + Tai biến mạch máu não + Các bệnh liên quan đến thận như: suy thận, viêm bể thận, sỏi thận + Giảm thị lực, mù lòa... - Những người ăn mặn thường xuyên có nguy cơ mắc bệnh cao huyết áp do thành phần chính của muối là natriclorid. Khi ăn mặn nồng độ ion natri tăng lên, cơ thể phải giữ nước và uống nước nhiều hơn. Điều này làm tổng thể tích dịch trong cơ thể tăng lên, tim bơm máu mạnh hơn tạo ra nhiều áp lực lên mạch máu làm cho huyết áp tăng lâu dần gây bệnh cao huyết áp.	1,0 0,5
Câu 2:(3.0 điểm)	1. Có hai nhóm nhân tố sinh thái chính: – Nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh (sống): kiến, rắn hổ mang, cây gỗ, cây cỏ, sâu ăn lá cây. – Nhóm nhân tố sinh thái vô sinh (không sống): mức độ ngập nước, độ dốc của đất, nhiệt độ không khí, ánh sáng, độ ẩm không khí, áp suất không khí, gỗ mục, gió thổi, thảm lá khô, độ tơi xốp của đất, lượng mưa	0,5 0,5
	2. - Việc sử dụng lưới có kích thước mắt lưới theo quy định đối với từng loại cá khi đánh bắt cá ở biển sẽ + đảm bảo khai thác đúng kích thước, độ tuổi ở mỗi loài cá, tránh việc khai thác tận diệt, các quần thể cá vẫn có khả năng phục hồi kích thước sau đánh bắt + đảm bảo đa dạng sinh học và khai thác bền vững - Quy định sử dụng lưới có kích thước mắt lưới theo quy định đối với từng loại cá khi đánh bắt cá ở biển nhằm bảo vệ nhóm tuổi trước sinh sản của quần thể	0,5 0,5
	3. Bò với cỏ: Sinh vật ăn sinh vật khác Bò với các vi sinh vật sống trong dạ cỏ: Cộng sinh Bò với Chim sáo: Cộng sinh (hợp tác)	0,25 0,25 0,25

	->KG F₁ x cây thứ hai: Aa x aa (3) Hạt tròn/ hạt dài ~ 3/1 = 4 tổ hợp giao tử= 2gt x 2gt ->KG F₁ x cây thứ hai: Bb x Bb (4) Từ (3) và (4) ->KG F₁ x cây thứ hai : AaBb x aaBb(* *) Từ (*) và (**) -> KG F₁: AaBb KG cây thứ nhất: Aabb KG cây thứ hai: aaBb *Xét phép lai F₁ lai với cây thứ ba KG F₁: AaBb cho 4 loại giao tử: AB, Ab, aB, ab Để thế hệ lai đồng loạt có kiểu hình thân cao, hạt tròn thì cây thứ ba chỉ cho một loại giao tử AB -> KG cây thứ ba: AABB Viết sơ đồ lai kiểm chứng (mỗi sơ đồ lai 0,5 điểm)	0,25 0,25 0,25 1,5
	Bước 1: Cho 2 dạng cà chua có 2 cặp gen dị hợp AaBb lai với nhau Bước 2: Chọn ở thế hệ lai các cây có kiểu hình mang hai tính trạng trội A-B- và cây mang 2 tính trạng lặn (aabb) Bước 3: Cho các cây có kiểu hình mang hai tính trạng trội A-B- lai với cây mang 2 tính trạng lặn Phép lai nào cho kết quả con lai đồng tính thì cây mang hai tính trạng trội đem lai ban đầu có KG đồng hợp AABB Sơ đồ lai minh họa	0,25 0,25 0,25 0,25