

Môn: Khoa học tự nhiên

Họ tên thí sinh: **Số báo danh:**.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5,5 điểm)

(Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 22. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

Câu 1. Tính trạng là

- A. những biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình
- B. kiểu hình bên ngoài cơ thể sinh vật.
- C. các đặc điểm bên trong cơ thể sinh vật.
- D. những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lý của một cơ thể.

Câu 2. Quá trình tổng hợp protein được gọi là:

- A. Phiên mã
- B. Tái bản
- C. Dịch mã
- D. Khớp mã

Câu 3. Trong giảm phân, NST nhân đôi

- A. 1 lần ở kỳ trung gian của lần phân bào I.
- B. 1 lần ở kỳ trung gian của lần phân bào II.
- C. ở kỳ trung gian của cả 2 lần phân bào.
- D. 1 lần ở kỳ trung gian của lần phân bào I và 2 lần ở kỳ trung gian của lần phân bào II.

Câu 4. Số lượng NST trong bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của loài phản ánh

- A. mức độ tiến hoá của loài.
- B. mối quan hệ họ hàng giữa các loài.
- C. tính đặc trưng của bộ NST ở mỗi loài.
- D. số lượng gene của mỗi loài.

Câu 5. Tính trạng nào sau đây ở người, do gen trên NST giới tính quy định?

- 1. Bệnh mù màu.
- 2. Bệnh bạch tạng.
- 3. Dị tật dính ngón tay số 2 và 3 bằng màng nối.
- 4. Bệnh máu khó đông.
- 5. Bệnh đái đường.

Số phương án đúng là:

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

Câu 6. Cho biết ở đậu Hà Lan thân cao là trội hoàn toàn so với thân thấp. Gene A: Thân cao, gene a: thân thấp. Phép lai cho F1 100% cây đậu thân cao là:

- A. Aa x Aa
- B. AA x Aa
- C. Aa x aa
- D. aa x aa

Câu 7. Một gen gồm 150 vòng xoắn và có 3900 liên kết hydrogen, nhân đôi liên tiếp 3 lần. Số nucleotide tự do mỗi loại mà môi trường nội bào cần cung cấp cho quá trình này là:

A. A = T = 4200; G = C = 6300

B. A = T = 5600; G = C = 1600

C. A = T = 2100; G = C = 600

D. A = T = 4200; G = C = 1200

Câu 8. Hoà tan kim loại Iron vào dung dịch Hydrochloric Acid dư, cân dung dịch sau phản ứng thu được chất rắn chứa:

A. FeCl₂

B. FeCl₃

C. FeCl₂ và H₂

D. FeCl₃ và HCl

Câu 9. Kim loại nào sau đây không tan trong dung dịch Hydrochloric Acid?

A. Copper

B. Iron

C. Sodium

D. Magnesium

Câu 10. Ở điều kiện thường, hầu hết kim loại ở trạng thái rắn trong khi nhiều phi kim ở trạng thái khí. Đó là dẫn chứng cho sự khác nhau của kim loại và phi kim về:

A. Nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy

B. Tính dẫn điện

C. Tính dẫn nhiệt

D. Khối lượng riêng

Câu 11. Để phân biệt khí methane và ethylene có thể dùng thuốc thử là:

A. nước bromine

B. nước vôi trong

C. khí carbon dioxide

D. Sodium

Câu 12. Trong 1 (L) rượu 45° có số mL ethylic alcohol nguyên chất là

A. 450

B. 45

C. 55

D. 1000

Câu 13. Thành phần chính của khí thiên nhiên là:

A. CH₄

B. C₄H₁₀

C. N₂

D. O₂

Câu 14. Công thức hóa học của saccharose có trong đường mía là:

A. C₁₂H₂₂O₁₁

B. C₆H₁₂O₆

C. (C₆H₁₀O₅)_n

D. C₃H₅(OH)₃

Câu 15. Đá vôi có chứa thành phần chính là:

A. Calcium Carbonate

B. Calcium oxide

C. Calcium hydroxide

D. Calcium Chloride

Câu 16. Công thức tính thế năng là:

A. W = P.h

B. W = F. s

C. $W = \frac{m.v^2}{2}$

D. W = U.I.t

Câu 17. Cho 1kg sắt ở độ cao 10m và 1kg bông ở cùng độ cao. So sánh thế năng của sắt và bông (bỏ qua toàn bộ các yếu tố khác):

A. Thế năng của sắt lớn hơn bông.

B. Thế năng của bông lớn hơn sắt

C. Thế năng của sắt bằng của bông

D. Thế năng của sắt lớn hơn bông khi tiếp xúc với đất.

Câu 18. Chiếu tia sáng vuông góc với mặt bên của lăng kính tam giác đều, tia ló ra khỏi lăng kính luôn:

A. lệch về phía đáy.

B. truyền thẳng.

C. lệch về phía tia pháp tuyến.

D. lệch về phía mặt phân cách.

Câu 19. Một vật AB đặt vuông góc với kính lúp có tiêu cự 12cm cho ảnh thật nhỏ hơn vật. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $d > 12\text{cm}$ (d là khoảng cách từ vật tới kính lúp)

B. $d < 12\text{cm}$ (d là khoảng cách từ vật tới kính lúp)

C. $d > 24\text{cm}$ (d là khoảng cách từ vật tới kính lúp)

D. $d < 24\text{cm}$ (d là khoảng cách từ vật tới kính lúp)

Câu 20. Một vật cách thấu kính hội tụ có tiêu cự $f=12\text{ cm}$. Vật cho ảnh thật lớn gấp 2 lần vật. Khoảng cách từ vật tới thấu kính là bao nhiêu?

A. 12cm

B. 24cm

C. 36cm

D. 48cm

Câu 21. Đặt vật AB trước thấu kính phân kì. Phát biểu nào sau đây là CHÍNH XÁC?

A. Vật luôn nhỏ hơn ảnh, ảnh của vật là ảnh ảo.

B. Vật luôn lớn hơn ảnh, ảnh của vật là ảnh thật.

C. Vật luôn nhỏ hơn ảnh, ảnh của vật là ảnh thật.

D. Vật luôn lớn hơn ảnh, ảnh của vật là ảnh ảo.

Câu 22. Đặc điểm của dòng điện xoay chiều?

A. là dòng điện có cực dương, âm không thay đổi theo thời gian.

B. là dòng điện có cường độ tăng, giảm theo tuần tự theo thời gian.

C. là dòng điện có cực dương và âm thay đổi liên tục theo thời gian.

D. là dòng điện có cường độ tăng, giảm theo tuần tự và chiều luân phiên thay đổi theo thời gian.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm)

(Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 3. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

Câu 1. Trên cặp nhiễm sắc thể số 1 của người, xét 7 gen được sắp xếp theo trình tự ABCDEGH. Theo lí thuyết, hãy cho biết các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) Nếu gen A nhân đôi 3 lần thì gen H cũng nhân đôi 3 lần.

b) Nếu gen B phiên mã 40 lần thì gen E phiên mã 40 lần.

c) Nếu đột biến đảo đoạn BCDE thì có thể sẽ làm giảm lượng protein do gen B tổng hợp.

d) Nếu đột biến mất một cặp nucleotit ở gen C thì sẽ làm thay đổi toàn bộ các bộ ba từ gen C đến gen H.

Câu 2. Giấm ăn có vị chua thường được dùng để làm gia vị nấu các món ăn trong đời sống thường ngày.

a) Giấm ăn là dung dịch acetic acid với nồng độ thường từ 2% đến 5%.

b) Giấm ăn có thể sản xuất bằng cách lên men ethylic alcohol loãng.

c) Ngâm trứng gà vào giấm ăn sẽ làm vỏ trứng mềm ra do phản ứng hòa tan đá vôi vào dung dịch acetic acid.

d) Cho 500 g dung dịch acetic acid 2,4% phản ứng với ethylic alcohol vừa đủ thì sẽ thu được 15,84 gam ethyl acetate với hiệu suất phản ứng là 90%

Câu 3. Cho 2 thiết bị điện có điện trở bằng nhau mắc vào mạch điện có hiệu điện thế bằng 12V. Ban đầu 2 thiết bị được mắc nối tiếp với nhau, nhưng do chủ nhà thấy 2 thiết bị hoạt động yếu so với định mức nên mắc lại cho 2 thiết bị song song với nhau.

a) Điện trở của đoạn mạch lúc đầu luôn lớn hơn điện trở của đoạn mạch lúc sau.

b) Điện trở của 1 thiết bị lớn gấp 2 lần điện trở của toàn mạch lúc sau.

c) Cường độ dòng điện của mạch ban đầu lớn gấp 6 lần cường độ dòng điện của mạch lúc sau.

d) Hiệu điện thế qua mỗi thiết bị của mạch ban đầu nhỏ hơn hiệu điện thế qua mỗi thiết bị ở mạch thứ lúc sau.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn (1,5 điểm)

(Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 6.)

Câu 1. Cho biết một gene quy định một tính trạng, tính trạng trội hoàn toàn, các gene phân li độc lập và tổ hợp tự do. Cho một cơ thể sinh vật có kiểu gene AaBb lai phân tích. Cho biết kết quả thu được mấy kiểu hình?

Câu 2. Tính số phân tử DNA con tạo thành từ 3 phân tử DNA ban đầu nhân đôi liên tiếp 2 lần?

Câu 3. Hòa tan hoàn toàn 4,6 gam sodium vào 195,6 gam nước. Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được là bao nhiêu %.

Câu 4. Dẫn 7,288 (L) hỗn hợp khí A ở đkc gồm methane và ethylene qua dung dịch nước bromine thì thấy làm mất màu tối đa 200 mL dung dịch bromine 1M. Khi đó thể tích khí methane trong lượng hỗn hợp khí trên là bao nhiêu L *(Làm tròn 2 chữ số sau dấu phẩy)*

Câu 5. Cho mạch điện có dạng $\{(R_1//R_2) \text{ nt } (R_3//R_4)\}$ được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế bằng 24V không đổi. Biết $R_1 = R_2 = 2\Omega$, $R_3 = R_4 = 6\Omega$. Tính cường độ dòng điện toàn mạch.

Câu 6. Một vật AB qua thấu kính hội tụ cho ảnh nhỏ bằng 1/3 lần vật. Biết vật cách thấu kính 30cm. Tính khoảng cách từ ảnh tới vật.

-----HẾT-----

Môn: Khoa học tự nhiên

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5,5 điểm)

(Mỗi câu đúng 0,25 điểm.)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Đáp án	B	C	A	C	B	B	A	A	A	A	A

Câu	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Đáp án	A	A	A	A	A	C	A	C	C	D	D

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm)

Điểm tối đa của mỗi câu hỏi là 1 điểm:

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 1 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 2 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 3 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm
- Thí sinh lựa chọn chính xác 4 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

Câu	Ý	a)	b)	c)	d)
1		Đ	S	Đ	S
2		Đ	Đ	Đ	Đ
3		Đ	Đ	S	Đ

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn (1,5 điểm)

(Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	4	12	4	2,33	6	40

-----HẾT-----