

A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Tính năng lượng điện mà động cơ điện một chiều tiêu thụ trong thời gian 30 phút, biết hiệu điện thế giữa hai đầu động cơ là 12 V và cường độ dòng điện chạy qua động cơ là 0,5 A.

- A. 10800J B. 9800J C. 15000J D. 12500J

Câu 2: Tính công suất điện của một bóng đèn. Biết hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là 220 V và cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn là 0,3 A.

- A. 100W B. 66W C. 50W D. 75W

Câu 3: Ta có thể dùng nam châm nào để tạo ra dòng điện?

- A. Nam châm vĩnh cửu
 B. Nam châm điện
 C. Cả nam châm điện và nam châm vĩnh cửu
 D. Không có loại nam châm nào cả

Câu 4: Cách nào dưới đây có thể tạo ra dòng điện cảm ứng trong một cuộn dây dẫn kín?

- A. Mắc xen vào cuộn dây dẫn một chiếc pin
 B. Dùng một nam châm mạnh đặt gần đầu cuộn dây
 C. Cho một cực của nam châm chạm vào cuộn dây dẫn
 D. Đưa một cực của thanh nam châm từ ngoài vào trong cuộn dây

Câu 5: Quá trình **nguyên phân** xảy ra ở loại tế bào nào?

- A. Tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục sơ khai
 B. Chỉ xảy ra ở tế bào sinh dục sơ khai
 C. Chỉ xảy ra ở tế bào thần kinh
 D. Chỉ xảy ra ở tế bào động vật

Câu 6: Trong quá trình giảm phân, số lần phân bào diễn ra là:

- A. 1 lần
 B. 2 lần
 C. 3 lần
 D. 4 lần

Câu hỏi 7. (Vận dụng): Ở người, bố có cặp NST giới tính XY, mẹ có cặp NST giới tính XX. Nếu một cặp vợ chồng muốn sinh con trai, xác suất sinh con trai của họ trong mỗi lần thụ tinh là bao nhiêu?

- A. 25%
 B. 50%
 C. 75%
 D. 100%

Câu 8: Hiện tượng di truyền liên kết xảy ra khi:

- A. Các gen nằm trên các cặp nhiễm sắc thể khác nhau và phân li độc lập.
 B. Các gen nằm trên nhiễm sắc thể giới tính và di truyền theo giới tính.
 C. Các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể và di truyền cùng nhau.
 D. Các gen đột biến làm thay đổi tính trạng của cơ thể.

Câu 9: Những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng được gọi là

- A. nguyên liệu.
 B. nhiên liệu.
 C. vật liệu.
 D. điện năng

Câu 10: Thành phần chính của dầu mỏ là

- A. dẫn xuất hydrocarbon.
- B. hydrocarbon.
- C. carbon.
- D. NaCl.

Câu 11: Một mol khí ethylene cháy hoàn toàn tỏa ra một lượng nhiệt 1423 kJ. Vậy 5,6 gam ethylene cháy tỏa ra một lượng nhiệt là bao nhiêu kJ?

- A. 7115 kJ.
- B. 246,8 kJ.
- C. 264,8 kJ.
- D. 284,6 kJ

Câu 12: Công thức cấu tạo của ethylic alcohol là

- A. $\text{CH}_2 - \text{CH}_3 - \text{OH}$.
- B. $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$.
- C. $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}_2$.
- D. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$.

Câu 13: Acetic acid có công thức là

- A. HCOOH .
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
- C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$.
- D. CH_3COOH .

Câu 14: Giấm ăn là dung dịch acetic acid có nồng độ là

- A. 2% - 5%.
- B. 5% - 9%.
- C. 9% - 12%.
- D. 12% - 15%.

Câu 15: Chất nào sau đây làm quỳ tím đổi màu?

- A. CH_3COOH .
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
- C. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$.
- D. CH_3OH .

Câu 16: Để làm sạch vết dầu ăn dính vào quần áo cần

- A. Giặt quần áo bằng nước lạnh.
- B. Giặt kỹ quần áo bằng xà phòng.
- C. Dùng acid mạnh để tẩy.
- D. Giặt quần áo bằng nước muối.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 19. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 17: Trong thí nghiệm dùng nam châm vĩnh cửu để tạo ra dòng điện. Đặt nam châm lên giá phía trước cuộn dây được nối với điện kế, di chuyển nam châm lại gần rồi ra xa cuộn dây, quay nam châm trước cuộn dây.

- a. Giữ yên nam châm trước cuộn dây, Kim điện kế không có lệch.
- b. Di chuyển nam châm đến gần hoặc ra xa cuộn dây dẫn, Kim điện kế không có lệch.
- c. Khi cực nam châm quay lại gần cuộn dây dẫn thì số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây dẫn giảm nếu đưa lại gần.
- d. Khi nam châm quay thì số đường sức từ qua cuộn dây thay đổi nên xuất hiện dòng điện.

Câu 18: Dựa vào kiến thức đã học, hãy đánh giá tính đúng, sai của các phát biểu sau về nhiễm sắc thể giới tính, cơ chế xác định giới tính?

- a. Ở người, cặp nhiễm sắc thể giới tính của nam là XY, còn của nữ là XX.
- b) Trong quá trình giảm phân, trứng có thể mang NST X hoặc NST Y.
- c) Nếu tất cả tinh trùng đều mang NST X, toàn bộ thế hệ con sinh ra sẽ là nữ.
- d) Ở một số loài động vật, yếu tố môi trường có thể ảnh hưởng đến giới tính của cá thể.

Câu 19: Dựa vào kiến thức đã học, hãy đánh giá tính đúng, sai của các phát biểu sau về ethylic alcohol?

- a) Độ cồn là số gam nước có trong 100 g dung dịch ở 20°C.

- b) Ethylic alcohol tác dụng được với sodium là do trong phân tử có nguyên tử oxygen.
 c) Trong 1 lít xăng E5 có 50 mL ethylic alcohol.
 d) Để giảm lượng khí thải có hại, một số xe đã chuyển sang sử dụng nhiên liệu ethylic alcohol thay cho xăng.

B. Phần Tự luận (3 điểm)

Câu 20: 0,5 điểm

Trên một nồi cơm điện có ghi 220V - 660W; Những con số này có ý nghĩa gì?

Câu 21: 0,5 điểm

So sánh số lần phân bào của nguyên phân và giảm phân? Điều này có ý nghĩa gì đối với sinh trưởng và sinh sản của cơ thể?

Câu 22: 0,5 điểm

Hòa tan hết 80 ml ethylic alcohol vào nước để được 400 ml dung dịch rượu có độ rượu là bao nhiêu?

Câu 23: 1,5 điểm

Em hãy đề xuất một số biện pháp sử dụng chất béo trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì.

ĐÁP ÁN

I. Phần I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đ/a	A	B	C	D	A	B	B	C
Câu	9	10	11	12	13	14	15	16
Đ/a	B	B	D	D	D	A	A	B

Phần II: Trắc nghiệm đúng sai.

- Điểm tối đa 1 câu là 1 điểm
- HS lựa chọn chính xác 1 ý trong 1 câu được 0,1 điểm
- HS lựa chọn chính xác 2 ý trong 1 câu được 0,25 điểm
- HS lựa chọn chính xác 3 ý trong 1 câu được 0,5 điểm
- HS lựa chọn chính xác 4 ý trong 1 câu được 1 điểm

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
17	a	Đ	18	a	Đ	19	a	S
	b	Đ		b	S		b	S
	c	S		c	Đ		c	Đ
	d	Đ		d	Đ		d	Đ

II. Phần Tự luận (3 điểm)

Câu 20(0,5 điểm): Trên một nồi cơm điện có ghi 220V - 660W; Những con số này có ý nghĩa là:

Thông số 220V là hiệu điện thế định mức, thông số 660W là công suất định mức. (0,25 điểm)

Công suất tiêu thụ điện của nồi cơm điện là 660W khi được sử dụng ở hiệu điện thế 220V. (0,25 điểm)

Câu 21(0,5 điểm): So sánh số lần phân bào của nguyên phân và giảm phân? Điều này có ý nghĩa gì đối với sinh trưởng và sinh sản của cơ thể?

* So sánh: 0,25đ

- Nguyên phân gồm 1 lần phân bào, tạo ra 2 tế bào con có bộ nhiễm sắc thể giống với tế bào mẹ.

- Giảm phân gồm 2 lần phân bào liên tiếp, tạo ra 4 tế bào con có bộ nhiễm sắc thể giảm đi một nửa so với tế bào mẹ.

* Ý nghĩa: 0,25 đ

- Nguyên phân giúp cơ thể sinh trưởng, phát triển và tái tạo mô.
- Giảm phân tạo giao tử, giúp duy trì ổn định số lượng nhiễm sắc thể qua các thế hệ khi thụ tinh.

Câu 22: 0,5 điểm

Hòa tan hết 80 ml ethylic alcohol vào nước để được 400 ml dung dịch rượu có độ rượu là bao nhiêu?
Dung dịch rượu có độ rượu là:

$$D^{\circ} = \frac{V_R}{V_{ddR}} \cdot 100 = \frac{80}{400} \cdot 100 = 20^{\circ}$$

Câu 23: 0,5 điểm/y

Gợi ý: Một số biện pháp sử dụng chất béo trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khỏe mạnh, tránh được bệnh béo phì:

- Hạn chế sử dụng chất béo từ mỡ động vật và các thực phẩm chế biến sẵn (qua quá trình chiên hay nướng).
- Ưu tiên dùng chất béo từ dầu thực vật như dầu ô liu, dầu hạt cải hoặc dầu hướng dương, chất béo giàu omega-3 từ cá như cá hồi, cá mòi,...
- Nấu ăn ở nhiệt độ thấp hoặc sử dụng phương pháp nấu không cần dầu mỡ như luộc, hấp, hoặc nướng để giảm lượng chất béo trong bữa ăn.

ĐỀ 2

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 9

I. TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**1. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5,0 điểm):**

Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu em chọn đúng nhất.

Câu 1. Cho đoạn mạch gồm điện trở R_1 mắc song song với điện trở R_2 mắc vào mạch điện. Gọi I , I_1 , I_2 lần lượt là cường độ dòng điện của toàn mạch, cường độ dòng điện qua R_1 , R_2 . Biểu thức nào sau đây **đúng**?

- A.** $I = I_1 = I_2$. **B.** $I = I_1 + I_2$. **C.** $I \neq I_1 = I_2$. **D.** $I_1 \neq I_2$.

Câu 2. Điện trở R của dây dẫn biểu thị cho tính cản trở

- A.** dòng điện nhiều hay ít của dây.
B. hiệu điện thế nhiều hay ít của dây.
C. electron nhiều hay ít của dây.
D. điện lượng nhiều hay ít của dây.

Câu 3. Biểu thức **đúng** của định luật Ohm là

- A.** $R = \frac{U}{I}$. **B.** $I = \frac{U}{R}$. **C.** $I = \frac{R}{U}$. **D.** $U = IR$.

Câu 4. Muốn đo hiệu điện thế giữa hai cực của một nguồn điện, nhưng không có vôn kế, một học sinh đã sử dụng một ampe kế và một điện trở có giá trị $R = 5 \text{ k}\Omega$ mắc nối tiếp nhau sau đó mắc vào nguồn điện, biết ampe kế chỉ 6 mA. Hiệu điện thế giữa hai cực nguồn điện có giá trị bằng bao nhiêu?

A. 30 V

B. 40 V

C. 20 V

D. 60 V

Câu 5. Đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm hai điện trở $R_1 = 40 \Omega$ và $R_2 = 60 \Omega$ mắc song song thì thấy cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_2 bằng 0,2 A. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_1 bằng

A. 0,24 A. B. 0,4 A. C. 0,3 A. D. 0,5 A.

Câu 6: Trong tế bào 2n ở người, kí hiệu của cặp NST giới tính là

A. XX ở nữ và XY ở nam.

B. XX ở nam và XY ở nữ.

C. ở nữ và nam đều có cặp tương đồng XX.

D. ở nữ và nam đều có cặp không tương đồng XY.

Câu 7: Morgan là người đầu tiên phát hiện ra hiện tượng di truyền liên kết ở

A. đậu Hà Lan.

B. ruồi giấm.

C. ong.

D. kiến.

Câu 8: Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể là những biến đổi làm thay đổi cấu trúc

A. DNA.

B. nhiễm sắc thể.

C. gene.

D. các nucleotide.

Câu 9: Một số bệnh di truyền ở người là

A. bệnh Down, bệnh Turner, bệnh bạch tạng, bệnh câm điếc bẩm sinh.

B. bệnh Down, bệnh Turner, bệnh bạch tạng, bệnh đau đầu.

C. bệnh Down, bệnh Turner, bệnh bạch tạng, bệnh đau dạ dày.

D. bệnh Down, bệnh Turner, bệnh bạch tạng, bệnh viêm gan.

Câu 10: Trong tự nhiên, đột biến đa bội thường gặp ở

A. con người.

B. động vật.

C. thực vật.

D. côn trùng.

Câu 11. Nhiệt độ sôi của ethylic alcohol là

A. 78,3°C.

B. 87,3°C.

C. 73,8°C.

D. 83,7°C.

Câu 12. Acetic acid có tính acid vì trong phân tử

A. có chứa nhóm – OH.

B. có chứa nhóm – OH liên kết với nhóm C = O tạo thành nhóm –COOH

C. có chứa nhóm – C = O.

D. có chứa nhóm –COOH.

Câu 13. Trên nhãn của một chai rượu ghi 18° có nghĩa là

A. nhiệt độ sôi của ethylic alcohol là 18°C.

B. nhiệt độ đông đặc của ethylic alcohol là 18°C.

C. trong 100 ml rượu có 18 mL ethylic alcohol nguyên chất và 82 mL nước.

D. trong 100 mL rượu có 18 mL nước và 82 mL ethylic alcohol nguyên chất.

Câu 14. Một số carboxylic acid như oxalic acid, tartaric acid... gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm món sấu ngâm đường, người ta sử dụng dung dịch nào sau đây để làm giảm vị chua của quả sấu?

- A. Nước vôi trong. B. Giấm ăn. C. Phèn chua. D. Muối ăn.

Câu 15. Thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thu được

- A. glycerol và muối của một acid béo. B. glycerol và acid béo.
C. glycerol và xà phòng. D. glycerol và muối của các acid béo

Câu 16. Chất hữu cơ X có các tính chất sau: (1) ở điều kiện thường là chất rắn kết tinh, (2) tan nhiều trong nước. X là chất nào sau đây ?

- A. Ethylene. B. Glucose. C. Lipid. D. Acetic acid.

Câu 17. Cho các phát biểu sau:

- (1) Có trong thân cây mía, củ cải đường, ...
(2) Có công thức phân tử là $C_6H_{12}O_6$.
(3) Là chất kết tinh, không màu, vị ngọt, tan tốt trong nước.
(4) Có phản ứng tráng bạc.
(5) Có phản ứng lên men tạo thành ethylic alcohol.
(6) Dùng để pha chế thuốc.

Số phát biểu **đúng** về glucose là

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

Câu 18. Để nhận biết tinh bột người ta dùng thuốc thử sau

- A. dung dịch bromine. B. dung dịch iodine.
C. dung dịch phenolphthalein. D. dung dịch $Ca(OH)_2$.

Câu 19. Một số protein tan được trong nước tạo thành dung dịch keo, khi đun nóng hoặc cho thêm hoá chất vào dung dịch này thường xảy ra kết tủa protein. Hiện tượng đó gọi là:

- A. Sự oxi hoá B. Sự khử C. Sự cháy D. Sự đông tụ

Câu 20. Polime nào sau đây **không** phải là polime thiên nhiên?

- A. Poly(vinyl chloride). B. Cellulose. C. Protein. D. Tinh bột.

2. Trắc nghiệm đúng/sai (2,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 21 đến câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 21. Một bóng đèn pin (đèn dây tóc) đang sáng với hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là 3,0 V và điện trở của dây tóc bóng đèn khi phát sáng là 12 Ω .

- a) Năng lượng điện sử dụng trong bóng đèn đã chuyển hóa thành quang năng.
b) Cường độ dòng điện trong bóng đèn là 0,4 A

c) Để cường độ dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn là 0,2A thì hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây là 2,4V

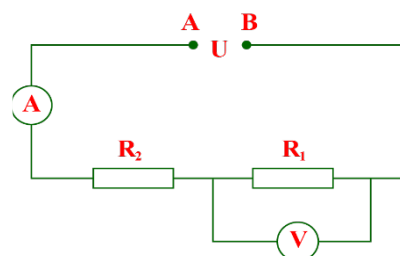
d) Năng lượng điện mà bóng đèn pin tiêu thụ trong 5 phút là 225 J.

Câu 22. Ở một loài thực vật, tính trạng thân cao trội hoàn toàn so với thân thấp, tính trạng hoa tím trội hoàn toàn so với hoa trắng. Trong phép lai giữa hai cây thân cao, hoa tím với thân thấp, hoa trắng (P), thu được F_1 . Cho cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 9 thân cao, hoa tím: 3 thân cao, hoa trắng: 3 thân thấp, hoa tím: 1 thân thấp, hoa trắng, theo lý thuyết, mỗi nhận định dưới đây **đúng hay sai?**

- a) Các cây thân cao, hoa tím có 4 loại kiểu gene.
- b) Các cây thân cao, hoa tím thuần chủng có 1 loại kiểu gene.
- c) F_1 lai phân tích cho tỷ lệ kiểu hình F_2 là 1:1:1:1.
- d) Các cây thân thấp, hoa trắng thuần chủng có 2 loại kiểu gene.

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 23. (0,75 điểm): Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 30 \Omega$, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là $U_{AB} = 24 V$. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch. Tìm số chỉ ampe kế (A) và vôn kế (V).



Câu 24. (0,75 điểm):

- a) Nêu khái niệm nhiễm sắc thể giới tính và nhiễm sắc thể thường?
- b) Lựa chọn giới tính trong sinh sản dẫn đến nguy cơ gì?

Câu 25. (1,5 điểm): Trong một nhà máy rượu, người ta sử dụng nguyên liệu là mùn cưa chứa 50% Cellulose để sản xuất ethyl alcohol, với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%. Tính lượng mùn cưa cần dùng để sản xuất 1,0 tấn ethyl alcohol.

ĐÁP ÁN CHI TIẾT VÀ ĐIỂM TỪNG PHẦN :

I. TRẮC NGHIỆM:

1. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn :

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

Mỗi câu trắc nghiệm đúng đều được 0,25 điểm

2. Trắc nghiệm đúng/sai :

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án Đ/S	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án Đ/S
20	a	S	21	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	Đ

	d	Đ		d	S
--	---	---	--	---	---

- Điểm tối đa 1 câu là 1 điểm

- HS lựa chọn chính xác 1 ý trong 1 câu được 0,1 điểm.

- HS lựa chọn chính xác 2 ý trong 1 câu được 0,25 điểm.

- HS lựa chọn chính xác 3 ý trong 1 câu được 0,5 điểm.

- HS lựa chọn chính xác 4 ý trong 1 câu được 1 điểm.

II. TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Biểu điểm
Câu 23	a) Mạch gồm R_1 nối tiếp R_2 Điện trở tương đương đoạn mạch là $R_{td} = R_1 + R_2 = 50 \Omega$	0,25đ
	b) Áp dụng định luật Ohm ta có cường độ dòng điện chạy qua mạch chính $I = \frac{U}{R_{td}} = \frac{24}{50} = 0,48 \text{ A.}$ Ampe kế A đo cường độ dòng điện chạy qua mạch chính nên số chỉ Ampe kế A là 0,48 A.	0,25đ
	Vì R_1 mắc nối tiếp với R_2 nên $I_1 = I_2 = I = 0,48 \text{ A}$ Hiệu điện thế đặt vào 2 đầu điện trở R_1 là $U_1 = I_1 R_1 = 0,48 \cdot 20 = 9,6 \text{ V}$ Vôn kế (V) mắc song song với điện trở R_1 đo hiệu điện thế đặt vào 2 đầu điện trở R_1 nên số chỉ của Vôn kế (V) là 9,6	0,25đ
Câu 24	- NST thường gồm nhiều cặp tương đồng giống nhau giữa giới đực và cái, chứa gene quy định tính trạng thường.	0,25đ
	- NST giới tính thường có 1 cặp tương đồng hoặc không tương đồng, khác nhau giữa giới đực và cái, chứa các gene quy định giới tính và các gene khác.	0,25đ
	* Lựa chọn giới tính trong sinh sản dẫn đến nguy cơ: Mất cân bằng giới tính (số lượng nam nhiều hơn nữ) dẫn đến khó khăn trong việc kết hôn.	0,25đ
Câu 25	Gọi số mol của $(C_6H_{10}O_5)_n$ là x	0,25đ
	$(C_6H_{10}O_5)_n + n H_2O \xrightarrow{\text{Enzyme hoặc acid, t}^\circ} n C_6H_{12}O_6$ x (mol) n.x (mol)	0,25đ
	$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{Enzyme}} 2 C_2H_5OH + 2 CO_2$ n.x (mol) 2n.x (mol)	0,25đ
	Theo PT: Để tạo ra 96n.x (g) C_2H_5OH thì cần 162n.x (g) $(C_6H_{10}O_5)_n$	0,25đ

Vậy 1000 (g) m (g)	
$m = 1500.162n.x / 96n.x = 2531,25 \text{ (g)}$	
Biết hiệu suất đạt 80% nên khối lượng $(C_6H_{10}O_5)_n$ là :	0,25đ
$2531,25 \cdot 100/85 = 2977,94 \text{ (g)}$	
Vì mùn cưa chứa 60% $(C_6H_{10}O_5)_n$ nên lượng mùn cưa cần dung là :	
$2977,94.100/60 = 4963,23 \text{ (g)}$	0,25đ

ĐỀ 3

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 9

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án trả lời đúng và ghi chữ cái đứng trước phương án trả lời đó vào bài làm.

Câu 1. Nhóm nào sau đây gây nên tính chất đặc trưng của ethylic alcohol?

- A. Nhóm $CH_3-\dot{C}$ B. Nhóm $CH_3-\dot{C}H_2-\dot{C}$ C. Nhóm $-OH$. D. Cả phân tử.

Câu 2. Số mL ethylic alcohol có trong 100 mL cồn y tế 90° là

- A. 100. B. 10. C. 90. D. 9.

Câu 3. Tính chất nào sau đây là của ethylic alcohol?

- A. Chất lỏng không màu, có mùi đặc trưng, tan vô hạn trong nước.
 B. Chất lỏng không màu, không mùi, tan vô hạn trong nước.
 C. Chất lỏng có màu trắng, có mùi đặc trưng, tan một phần trong nước.
 D. Chất lỏng có màu trắng, không tan trong nước.

Câu 4. Chất nào sau đây có phản ứng cộng với nước tạo thành ethylic alcohol?

- A. Ethylene. B. Butane. C. Methane. D. Tinh bột.

Câu 5. Công thức phân tử của acetic acid là

- A. $C_2H_4O_2$. B. C_2H_6O . C. C_2H_4O D. $C_3H_6O_2$.

Câu 6. Điện trở dây dẫn không phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

- A. Vật liệu làm dây dẫn.
 B. Khối lượng riêng của chất làm dây dẫn.
 C. Chiều dài dây dẫn.
 D. Tiết diện dây dẫn.

Câu 7: Hệ thức nào dưới đây biểu thị mối quan hệ giữa điện trở R của dây dẫn với chiều dài l, tiết diện S của dây dẫn và với điện trở suất ρ của vật liệu làm dây dẫn

A. $R = \frac{S}{l\rho}$ B. $R = \frac{l}{\rho \cdot S}$ C. $R = \frac{lS}{\rho}$ D. $R = \rho \frac{l}{S}$

Câu 8: Một sợi dây đồng dài 100m có tiết diện là 2mm^2 . Tính điện trở của sợi dây đồng này, biết điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$

- A. $8,5\Omega$ B. $0,85\Omega$ C. 34Ω D. $1,2\Omega$

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là chính xác?

- A. Cường độ dòng điện qua các mạch song song luôn bằng nhau.
 B. Để tăng điện trở của mạch, ta phải mắc một điện trở mới song song với mạch cũ.
 C. Khi các bóng đèn được mắc song song, nếu bóng đèn này tắt thì các bóng đèn kia vẫn hoạt động.
 D. Khi mắc song song, mạch có điện trở lớn thì cường độ dòng điện đi qua lớn

Câu 10: Đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp có điện trở tương đương là:

- A. $R_1 + R_2$. B. $R_1 \cdot R_2$ C. $\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ D. $\frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2}$

Câu 11: Công suất điện định mức của một thiết bị điện cho biết điều gì?

- A. Công suất mà thiết bị đó tiêu thụ khi hoạt động bình thường.
 B. Hiệu điện thế mà thiết bị đó tiêu thụ khi hoạt động bình thường.
 C. Năng lượng điện mà thiết bị đó tiêu thụ khi hoạt động bình thường.
 D. Cơ năng mà thiết bị đó tiêu thụ khi hoạt động bình thường

Câu 12: Trong tế bào $2n$ ở người, kí hiệu của cặp NST giới tính là

- A. XX ở nữ và XY ở nam. B. XX ở nam và XY ở nữ.
 C. ở nữ và nam đều có cặp tương đồng XX . D. ở nữ và nam đều có cặp không tương đồng XY .

Câu 13. Nhóm gene liên kết là

- A. các gene nằm trên cùng 1 NST. B. các gene nằm trên cùng 1 cặp NST.
 C. các gene nằm trên cùng các cặp NST. D. các gene nằm trên cùng chromatid.

Câu 14. Nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng di truyền liên kết?

- A. Các gene có số lượng Nucleotide lớn sẽ liên kết với nhau.
 B. Số lượng nhiễm sắc thể nhỏ hơn rất nhiều so với số lượng gene.
 C. Chỉ có một cặp nhiễm sắc thể giới tính.
 D. Số lượng nhiễm sắc thể khác nhau tùy từng loài.

Câu 15: Trong tự nhiên, đột biến đa bội thường gặp ở

- A. con người. B. động vật. C. thực vật. D. côn trùng.

Câu 16. Trường hợp biến đổi nào sau đây **không** phải là đột biến cấu trúc NST?

- A. Một đoạn NST bị đứt và mất đi.
 B. Một đoạn NST lặp lại hai lần.
 C. Một đoạn NST đứt ra sau đó quay 180° và nối lại.
 D. NST đơn biến đổi thành NST kép.

Phần II. Trắc nghiệm đúng, sai (2,0 điểm)

Học sinh trả lời câu 21 và câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chỉ trả lời đúng hoặc sai và ghi chữ “Đúng” hoặc “Sai” đó vào bài làm.

Câu 17. Trong tính chất hóa học của acetic acid:

- a) Acetic acid tác dụng với ethylic alcohol tạo thành muối.
- b) Acetic acid làm quỳ tím hóa đỏ.
- c) Acetic acid là acid yếu nên không phản ứng với đá vôi.
- d) Phản ứng giữa acetic acid và ethylic alcohol thuộc loại phản ứng ester hóa.

Câu 18: Cho đoạn mạch như hình vẽ sau: các khẳng định sau đúng hay sai



R1 = 10 Ω

R2 = 20 Ω

Khẳng định	Đúng/sai
Đoạn mạch gồm R1 và R2 mắc nối tiếp	
Điện trở tương đương của đoạn mạch là 30 Ω	
Nếu hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là 15V thì cường độ dòng điện chạy qua mạch là 0,5 A	
Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở R1 và R2 lần lượt là 10V và 5V	

Câu 19: Một bạn học sinh có những phát biểu về Di truyền liên kết:

- a, Là hiện tượng các gene quy định các tính trạng nằm trên các NST khác nhau và phân ly độc lập trong giảm phân.
- b, Hạn chế biến dị tổ hợp, đảm bảo cho sự di truyền bền vững của nhóm tính trạng.
- c, Ứng dụng để chọn được những nhóm tính trạng tốt luôn di truyền cùng nhau, phù hợp với mục tiêu sản xuất của con người.
- d, Nhóm tính trạng di truyền liên kết do các gene trên các NST khác nhau quy định.

Phần III. Tự luận (3,0 điểm)

Câu 20: (1,0 điểm) Trong số các chất sau KOH, Na, Cu, NaCl, chất nào phản ứng với:

- a) Ethylic alcohol.
- b) Acetic acid.

Viết các PTHH (nếu có).

Câu 21: (1,0 điểm) Một bếp điện có ghi 220V – 1000W. Sử dụng bếp điện trên với hiệu điện thế 220V

- a. Bếp điện có hoạt động bình thường không? Vì sao?
- b. Tính điện năng mà bếp đã tiêu thụ trong 2h.

Câu 22: (1,0 điểm)

a. Tại sao trong cấu trúc dân số, tỉ lệ nam: nữ ở người thường xấp xỉ 1:1? Nếu chủ động điều chỉnh để thay đổi tỉ lệ giới tính này thì hậu quả đối với dân số và xã hội sẽ là gì?

b. Trong chăn nuôi, việc điều chỉnh tỉ lệ đực: cái có ý nghĩa gì?

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

Phần I. (5,0 điểm) Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm

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

Câu	11	12	13	14	15	16
Đáp án	A	A	B	B	C	D

Phần II. (2,0 điểm) Trắc nghiệm đúng, sai

Câu	17	18	19
a)	S	Đ	S
b)	Đ	Đ	Đ
c)	S	Đ	Đ
d)	Đ	S	S

Chú ý: Mỗi câu làm đúng 1 ý chỉ được 0,1 điểm, đúng 2 ý được 0,25 điểm, đúng 3 ý được 0,5 điểm và đúng cả 4 ý thì được 1 điểm.

Phần IV. (3,0 điểm) Tự luận

Câu	Nội dung	Điểm
20	a) Ethylic alcohol phản ứng được với Na: $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$	0,5
	b) Acetic acid phản ứng với Na, KOH: $2CH_3COOH + 2Na \rightarrow 2CH_3COONa + H_2$ $CH_3COOH + KOH \rightarrow CH_3COOK + H_2O$	0,25 0,25
21	a. Bếp điện hoạt động bình thường vì hiệu điện thế sử dụng bằng hiệu điện thế định mức ($U = U_{dm}$)	0,25
	b. Vì bếp hoạt động bình thường nên $P = P_{dm} = 1000W = 1KW$ Điện năng mà bếp tiêu thụ trong 2h là: $ADCT : W = P.t = 1.2 = 2 \text{ kwh}$	0,25 0,5
22	a. Vì theo lí thuyết cơ chế xác định giới tính ở trên thì tỉ lệ nam: nữ luôn xấp xỉ 1:1 nêu xét trên số lượng lớn và quá trình thụ tinh, thụ thai diễn ra bình thường.	0,5 điểm
	Nếu điều chỉnh sẽ gây mất cân bằng giới tính như hiện nay, có thể làm giảm sút dân số, ngăn cản sự phát triển của xã hội	0,25 điểm
	b. Trong chăn nuôi, việc điều chỉnh tỉ lệ giới tính giúp tăng năng suất, giá trị kinh tế.	0,25 điểm

Điểm bài thi được giữ nguyên, không làm tròn.

-----Hết-----

MA TRẬN VÀ ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II ĐỀ 1**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9****I. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA**

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng			Tỷ lệ % điểm
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai									
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Chủ đề 1: Năng lượng và sự biến đổi	Điện			0,5 đ 2 câu					0,5đ 1 câu			1	2	1 đ 10%
		Điện từ	0,5đ 2 câu			0,5đ 1/2 câu ý a,b	0,5đ 1/2 câu ý c,d				2+1/2	1/2		1,5đ 15%	
2	Chủ đề 2: Hydrocarbon (hiđrocacbon) và nguồn nhiên liệu	Nguồn nhiên liệu	0,5đ 2 câu		0,25đ 1 câu							2	1		0,75đ 7,5%
3	Chủ đề 3: Ethylic alcohol (ancol etylic) và acetic acid (axit axetic)	Ethylic alcohol	0,25đ 1 câu			0,5đ 1/2 câu ý a,b	0,5đ 1/2 câu ý c,d			0,5đ 1 câu		1+1/2	1+1/2		1,75đ 17,5%
		Acetic acid	0,75đ 3 câu									3			0,75đ 7,5%
4	Chủ đề 4: Lipid (lipit) – carbohydrate	Lipid (lipid) và chất béo			0,25đ 1 câu						1,5đ 1 câu			2	1,75đ 17,5%

	(cacbohidr at) – protein														
5	Chủ đề 4:Di truyền nhiễm sắc thể	Nguyên phân Giảm phân	0,5đ 2 câu							0,5đ 1 câu		2	1		1,0đ 10%
		NST giới tính- Cơ chế xác định giới tính			0,25đ 1 câu	0,5đ 1/2 câu ý a,b	0,5đ 1/2 câu ý c,d					1/2	1/2	1	1,25đ 12,5%
		Di truyền liên kết			0,25đ 1 câu									1	0,25đ 2,5%
Tổng số câu			10		6	3/2	3/2			3	1				
Tổng số điểm			4 điểm			3 điểm			3 điểm			4 điểm	3 điểm	3 điểm	
Tỷ lệ %			40%			30%			30%			40%	30%	30%	

CHÚ Ý:

1, Phần TNKQ: Lí từ câu 1 đến 4; Sinh từ câu 5 đến 8; Hóa từ câu 9 đến 16.

2, phần câu Đúng- Sai: Lí câu 17, Sinh câu 18, Hóa câu 19.

3, Phần tự luận: Lí câu 20, Sinh câu 21, Hóa câu 22, 23.

II. KHUNG BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA

H. KHÔNG ĐÁP DƯỢC TÀI LIỆU TRẢ												
TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt (được tách ra theo 3 mức độ)	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ đánh giá								
				Trắc nghiệm khách quan						Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
1	Chủ đề 1:Năng lượng và sự biến đổi	Điện	Nhận biết Nêu được công suất điện định mức của dụng cụ điện (công suất mà dụng cụ tiêu thụ khi hoạt động bình thường). Lấy ví dụ để chứng tỏ được dòng điện có năng lượng.			Câu 1,2					Câu 20	

			<p>Vận dụng Tính được năng lượng của dòng điện và công suất điện trong trường hợp đơn giản.</p>									
		Điện từ	<p>Nhận biết - Biết rằng khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn kín biến thiên thì trong cuộn dây đó xuất hiện dòng điện cảm ứng. Thông hiểu - Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây dẫn kín biến thiên thì trong cuộn dây đó xuất hiện dòng điện cảm ứng.</p>	Câu 3,4			Câu 17 a,b	Câu 17 c,d				
2	Chủ đề 2: Hydrocarb on (hidrocac b on) và nguồn nhiên liệu	Nguồn nhiên liệu	<p>Nhận biết – Nêu được khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu. – Nêu được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí). Vận dụng *Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hỏa, than...), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc</p>	C9 C10		C11						

			sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dầu hỏa, than...) trong cuộc sống.									
3	Chủ đề 3: Ethylic alcohol (ancol etylic) và acetic acid (axit axetic)	Ethylic alcohol	<p>Nhận biết</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn. – Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu, ...). – Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia. - Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi. <p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> – Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol. – *Trình bày được tính chất hoá học của ethylic alcohol: phản ứng cháy, phản ứng với natri. Viết được các phương trình hoá học xảy ra. – Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm 	C12			C19a,b					
							C19c,d					

			<p>phản ứng cháy, phản ứng với natri của ethylic alcohol, nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hoá học cơ bản của ethylic alcohol.</p> <p>– Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene.</p>									
		Acetic acid	<p>Nhận biết</p> <p>– Nêu được khái niệm ester và phản ứng ester hoá.</p> <p>– Trình bày được ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).</p> <p>- Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.</p>	C 13, 14 15								
4	<p>Chủ đề 4:</p> <p>Lipid (lipit)</p> <p>– carbohydrate (cacbohidrat) – protein</p>	Lipid (lipid) và chất béo	<p>Nhận biết</p> <p>– Nêu được khái niệm lipid, khái niệm chất béo, trạng thái thiên nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là $(R-COO)_3C_3H_5$, đặc điểm cấu tạo.</p>			C16			C23			

			<p>– Trình bày được tính chất vật lí của chất béo (trạng thái, tính tan).</p> <p>– Nêu được vai trò của lipid tham gia vào cấu tạo tế bào và tích lũy năng lượng trong cơ thể.</p> <p>- Trình bày được ứng dụng của chất béo.</p> <p>Thông hiểu</p> <p>*Trình bày được tính chất hoá học (phản ứng xà phòng hoá), viết được phương trình hoá học xảy ra.</p> <p>Vận dụng</p> <p>Đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp trong việc ăn uống hàng ngày để có cơ thể khoẻ mạnh, tránh được bệnh béo phì.</p>									
5	Chủ đề 5: Di truyền nhiễm sắc thể	Nguyên phân Giảm phân	<p>Nhận biết:</p> <p>Học sinh nhận biết được nguyên phân là quá trình phân bào xảy ra ở tất cả các tế bào sinh dưỡng và tế bào sinh dục sơ khai. - Học sinh xác định được giảm phân gồm hai lần phân bào liên tiếp (giảm phân I và giảm phân II)...</p> <p>Thông hiểu.</p>	Câu 5,6							Câu 21	

			Học sinh hiểu rằng nguyên phân một lần phân bào, tạo ra hai tế bào con ($2n \rightarrow 2n$). Hiểu rằng giảm phân hai lần phân bào tạo ra bốn tế bào con ($2n \rightarrow n$). Nguyên phân giúp cơ thể sinh trưởng, phát triển; giảm phân giúp hình thành giao tử ...								
		NST giới tính- Cơ chế xác định giới tính	<p>Vận Dụng:</p> <p>- Học sinh vận dụng dựa trên cơ chế XD giới tính ở người cặp nhiễm sắc thể giới tính (XX ở nữ, XY ở nam) ... Để xác định xác suất sinh con trai, con gái trong mỗi lần thụ tinh là 50%.</p> <p>Nhận biết:</p> <p>Học sinh nhận biết và xác định được tính đúng của phát biểu nam có cặp NST giới tính XY, còn giới tính nữ có cặp NST giới tính XX.</p> <p>- Trong quá trình giảm phân, trứng có thể mang NST X hoặc NST Y và xác định được tính sai của phát biểu.</p> <p>Thông hiểu.</p> <p>Học sinh hiểu được</p>			câu 7	Câu 18 a,b				
								Câu 18 c,d			

			rằng giới tính của con người được xác định bởi sự kết hợp của NST giới tính từ bố và mẹ. - Học sinh hiểu được rằng không phải tất cả loài sinh vật đều xác định giới tính bằng NST...										
		Di truyền liên kết	Vận Dụng: Học sinh vận dụng kiến thức về di truyền để xác định rằng hiện tượng di truyền liên kết xảy ra khi các gen cùng nằm trên một nhiễm sắc thể và di truyền cùng nhau,	Câu 8									
Tổng số câu				10		6	3/2	3/2				3	1
Tổng số điểm				4 điểm			3 điểm			3 điểm			
Tỷ lệ %				40%			30%			30%			

MA TRẬN VÀ ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II ĐỀ 2

I. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng			Tỷ lệ % điểm
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai									
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Năng lượng	Điện trở. Định luật Ôm	2	1		1	1					3	2		12,5%= 1,25đ

		Đoạn mạch nối tiếp, song song	1		1					1		1	1	1	12,5%=1,25đ	
		Năng lượng điện và Công suất điện				1		1				1		1	5%=0,5đ	
2	Hợp chất hữu cơ. Hidrocarbon và nguồn nhiên liệu	Ethylic alcohol và acetic acid	2	2								2	2		10%=1,0đ	
		Lipid	1										1			2,5%=0,25đ
		Glucose và sacchrose		1	1									1	1	5%=0,5đ
		Tinh bột và cellulose	1									1	1		1	17,5%=1,75đ
		Protein		1									1			2,5%=0,25đ
		Polymer	1										1			2,5%=0,25đ
3	Vật sống	Di truyền học của Mendel				2	1	1					2	1	1	10%=1,0đ
		Di truyền NST	1	2					1				2	2		15%=1,5đ
		Di truyền học với con người và đời sống			2										2	5%=0,5đ
Tổng số câu			9	7	4	4	2	2	1	1	1	14	10	7	100%=10đ	
Tổng số điểm			5,0 điểm			2,0 điểm			3,0 điểm			4,0 điểm	3,0 điểm	3,0 điểm	10 điểm	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%			40%	30%	30%	100%	

II. KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt (được tách ra theo 3 mức độ)	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ đánh giá									
				Trắc nghiệm khách quan						Tự luận			
				Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai						
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Năng lượng	Điện trở. Định luật Ohm	Biết: Nêu được điện trở có tác dụng cản trở dòng điện trong mạch. - Biết: Viết được công thức định luật Ohm: $I=U/R$ Hiểu: Thực hiện thí nghiệm để xây dựng được định luật Ohm: cường độ dòng điện đi qua một đoạn dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn dây và tỉ lệ nghịch với điện trở của nó.	C2, C3			C21b						
		Đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song	-Biết: Biết được trong đoạn mạch có các yếu tố nối tiếp: $I=I_1=I_2=...=I_n; U=U_1+U_2+...+U_n$ -Hiểu: Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp. -Vận dụng: Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song, trong một số trường hợp đơn giản.	C1	C4			C21c			C23		

						C5						
		Năng lượng của dòng điện và công suất điện	Biết: Lấy ví dụ để chứng tỏ được dòng điện có năng lượng. Vận dụng: Tính được năng lượng của dòng điện trong trường hợp đơn giản.				C21a				C21d	
2	Hợp chất hữu cơ. Hidrocarbon và nguồn nhiên liệu	Ethylic alcohol và acetic acid	- Biết: Nêu được đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lý của ethylic alcohol và acetic acid. - Hiểu: Phân biệt được độ rượu, độ cồn trong thực tế - Hiểu: Trình bày được tính chất hóa học của acetic acid trong một số trường hợp cụ thể	C ₁₁ , C ₁₂								
		Lipid	- Biết: Biết được tính chất hóa học của chất béo	C ₁₅								
		Glucose và sacchrose	- Hiểu : Tính chất vật lý và hóa học của glucose - Vận dụng : kiến thức về Glucose và sacchrose để giải quyết bài toán		C ₁₆							
						C ₁₇						
		Tinh bột và cellulose	- Hiểu : Tính chất hóa học của tinh bột - Vận dụng : Tính được lượng chất tham gia hoặc sản phẩm trong phản ứng điều chế Ethylic alcohol từ tinh bột.	C ₁₈								C ₂₅
		Protein	- Hiểu: Xác định được sự đông tụ của Protein trong trường hợp cụ thể		C ₁₉							

		Polymer	- Biết : polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp	C ₂₀								
3	Vật sống	Di truyền học của Mendel	- Biết: Nhận biết được tính trạng trội, lặn, cơ thể thuần chủng - Hiểu: Bản chất của quy luật phân li độc lập - Vận dụng: Xác định được kiểu gene của mỗi kiểu hình trong phép lai 2 cặp tính trạng theo quy luật phân ly độc lập của Mendel				22a 22b	22c		22d		
		Di truyền NST	- Biết: + Đối tượng thí nghiệm của Morgan + Nhận biết được bộ NST giới tính, bộ NST thường - Hiểu: Trình bày được đặc điểm bộ NST giới tính, bản chất của đột biến cấu trúc NST	C ₇								C ₂₄
		Di truyền học với con người và đời sống	- Vận dụng: Tìm hiểu một số bệnh/ tật do đột biến NST gây ra.			C ₆ , C ₈		C ₉ , C ₁₀				
Tổng số câu												
Tổng số điểm				5,0 điểm			2,0 điểm			3,0 điểm		
Tỷ lệ %				50%			20%			30%		