

**Phần I. Trắc nghiệm (4,0 điểm)****Chọn phương án trả lời đúng?****Câu 1.** Chất hữu cơ là

- A. Hợp chất khó tan trong nước
- B. Hợp chất của carbon và một số nguyên tố khác trừ N, Cl, O
- C. Hợp chất của carbon trừ CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, muối carbonate kim loại
- D. Hợp chất có nhiệt độ sôi cao

**Câu 2.** Dãy các hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- |  |   |
|--|---|
| A. CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , CO <sub>2</sub> | B. C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH |
| C. CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , CO              | D. C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O, BaCO <sub>3</sub> |

**Câu 3.** Alkane là:

- A. Hydrocarbon mạch vòng, trong phân tử chỉ có liên kết đơn
- B. Hydrocarbon mạch hở, trong phân tử chỉ có liên kết đơn
- C. Dẫn xuất hydrocarbon mạch hở, trong phân tử có liên kết đơn hoặc đôi
- D. Dẫn xuất hydrocarbon mạch vòng, trong phân tử chỉ có liên kết đơn

**Câu 4.** Alkene là những hydrocarbon mạch hở, có công thức chung là:

- A.  $C_nH_{2n+2}$  ( $n \geq 2$ )      B.  $C_nH_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ )      C.  $C_nH_n$       D.  $C_nH_{2n}$  ( $n \geq 2$ )

**Câu 5.** Biến dị là hiện tượng:

- A. Con sinh ra có các đặc điểm giống bố mẹ
- B. Con sinh ra có các đặc điểm khác với tổ tiên
- C. Con sinh ra có các đặc điểm khác nhau và khác bố mẹ
- D. Con sinh ra giống bố mẹ và khác tổ tiên

**Câu 6.** Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Ý tưởng về nhân tố di truyền của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về gene sau này.
- B. Các nhân tố di truyền pha trộn vào nhau
- C. Vật chất di truyền của bố mẹ hòa trộn với nhau
- D. Nhân tố di truyền như hai chất lỏng hòa trộn vào nhau

**Câu 7.** Chức năng của DNA là

- A. Lưu giữ thông tin di truyền
- B. Truyền đạt thông tin di truyền
- C. Lưu giữ và truyền đạt thông tin di truyền
- D. Tham gia cấu trúc của NST

**Câu 8.** Bốn loại đơn phân cấu tạo DNA có ký hiệu là:

- A. A, U, G, X      B. A, T, G, C      C. A, T, R, C.      D. U, A, G, C

**Câu 9.** Nucleic acid gồm:

- A. DNA và gene.
- B. DNA và RNA.
- C. RNA và gene.
- D. Các loại RNA.

**Câu 10.** Gene là

- A. một đoạn của Nucleic acid có chức năng di truyền xác định
- B. Một đoạn của DNA hoặc RNA có chức năng bảo quản thông tin di truyền
- C. Một đoạn của phân tử RNA có chức năng lưu giữ thông tin
- D. Một đoạn của phân tử DNA có chức năng di truyền xác định

**Câu 11.** Đồng hồ đo điện đa năng có thể đo những đại lượng nào?

- A. Cường độ dòng điện

- B.** Hiệu điện thế
  - C.** Điện trở
  - D.** Cả cường độ dòng điện, hiệu điện thế và điện trở

**Câu 12.** Dụng cụ nào sau đây **không** thuộc nhóm các dụng cụ thí nghiệm quang học?

- A. Cuộn dây dẫn có hai đèn LED
  - B. Nguồn sáng
  - C. Bán trụ và bảng chia độ
  - D. Bộ dụng cụ tìm hiểu tính chất ảnh qua thấu kính

**Câu 13.** Bộ dụng cụ tìm hiểu tính chất ảnh qua thấu kính **không** có thiết bị nào sau đây:



**Câu 14.** Khi cần đun nóng dung dịch trong cốc thủy tinh, tại sao cần phải dùng lưới tản nhiệt?

- A. Giúp dung dịch trong cốc nhanh nóng hơn
  - B. Tản nhiệt khi đốt, tránh làm vỡ các dụng cụ thủy tinh khác
  - C. Giúp dung dịch trong cốc được tan đều hơn
  - D. Giúp dung dịch trong cốc không bị kết tủa

**Câu 15.** Đâu không phải là nhược điểm của năng lượng hóa thạch?

- A.** Ngày càng trở nên cạn kiệt  
**C.** Bi ảnh hưởng bởi các yếu tố thời tiết

**B.** Làm thay đổi cấu trúc địa tầng  
**D.** Làm thay đổi hệ sinh thái

**Câu 16.** Một chất điểm có khối lượng  $m$  đang chuyển động với vận tốc  $v$  thì động năng của nó là

- A.  $mv^2$       B.  $\frac{mv^2}{2}$       C.  $vm^2$       D.  $\frac{vm^2}{2}$

## **Phần II. Tư Luân (6 điểm)**

**Câu 17. (1,5điểm)**

- a/ Viết công thức cấu tạo và gọi tên các chất sau:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$

- b/ Viết phương trình phản ứng cháy của butane?

- c/ Viết phương trình phản ứng công dung dịch bromine của ethylene?

**Câu 18. (1,0 điểm)** Hãy đề xuất một số biện pháp sử dụng nhiên liệu an toàn và hiệu quả?

**Câu 19. (1,0 điểm)** Ở đâu Hà Lan, tính trạng thân cao là trội hoàn toàn so với tính trạng thân thấp. Cho cây  
đậu Hà Lan P thân cao lai với thân thấp. Viết sơ đồ lai và cho biết tỉ lệ kiểu gen và kiểu hình ở F<sub>1</sub>?

**Câu 20. (0,5 điểm)** Hãy lấy một ví dụ chứng tỏ việc đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch có thể gây ô nhiễm môi trường?

**Câu 21. (1,0 điểm)** Một vật có khối lượng 3 kg ở độ cao 4 m so với mặt đất. Tính thế năng trọng trường của vật so với mặt đất?

**Câu 22. (1,0 điểm)** Một thang cuốn ở một trung tâm thương mại có thể nâng cùng lúc 12 người lên độ cao 4 m trong thời gian 12s. Xem lực nâng của thang cuốn bằng với trọng lượng của vật cần nâng và khối lượng trung bình của mỗi người là 65 kg. Tính công suất của thang cuốn

## HƯỚNG DẪN CHẤM

## 1. Phần trắc Nghiêm (4,0 điểm)

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Đáp án	C	B	B	D	C	A	C	B
<b>Câu</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Đáp án	B	D	D	A	C	B	C	B

## 2. Phản ứng luận (6 điểm)

**Đáp án chi tiết** | **Thang điểm**

<b>Câu 17(1,5 đ) Đúng mỗi ý được 0,5 đ</b>	
a/ Viết đúng CTCT và gọi tên đúng mỗi chất được 0,25 đ CH <sub>4</sub> Methane C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> : propane	0,5 đ
b/ Viết PTPU cháy của butane $C_4H_{10} + 13/2 O_2 \rightarrow 4 CO_2 + 5 H_2O$	0,5 đ
c/ Viết ptpu cộng dd Br <sub>2</sub> của C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow C_2H_4Br_2$	0,5 đ
<b>Câu 18 (1 đ)</b> Một số biện pháp sử dụng các loại nhiên liệu: gas, than, xăng, dầu an toàn và hiệu quả: + Cần tắt thiết bị khi không sử dụng. + Bảo dưỡng xe thường xuyên để đảm bảo động cơ xe hoạt động hiệu quả và tiết kiệm nhiên liệu. + Sử dụng và lưu trữ nhiên liệu cần tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc về an toàn cháy, nổ và hướng dẫn của nhà sản xuất. + Bình gas cần được đặt nơi thông thoáng và cách xa nguồn nhiệt, đồng thời chúng ta nên thường xuyên kiểm tra để tránh rò rỉ. + Không đốt cháy than, gas, ...trong không gian kín, tránh nguy cơ ngộ độc khí.	0,2 đ 0,2 đ 0,2 đ 0,2 đ 0,2 đ 0,2 đ
<b>Câu 19 (1đ) :</b> Quy ước gen : Gen A : thân cao Gen a: thân thấp Xác định kiểu gen của P: Thân cao có kiểu gen là AA hoặc Aa Thân thấp có KG là aa Có 2 sơ đồ lai: SDL 1: AA ( cao) x aa ( thấp) SDL 2: Aa ( cao) x aa (thấp)	0,25đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
<b>Câu 20:</b> Ví dụ chứng tỏ việc đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch có thể gây ô nhiễm môi trường là : + Quá trình đốt cháy dầu diesel trong các phương tiện giao thông, tạo ra các khí thải như CO, NOx, bụi mịn,... gây nguy hại đến môi trường. + Các phương tiện giao thông chạy bằng xăng/dầu diesel, khi các phương tiện hoạt động xăng/dầu được đốt cháy để tạo ra năng lượng cần thiết cho xe di chuyển. + Các nhà máy nhiệt điện hoạt động bằng cách đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch (than đá, ...) để tạo ra điện năng cho con người phục vụ đời sống, con người. + Trong quá trình sinh hoạt của người dân sử dụng gas, than, ... để phục vụ cho nhu cầu cuộc sống: nấu thức ăn, bếp sưởi, ....	HS lấy được 1 trong các VD 0,25đ
<b>Hậu quả:</b> Quá trình đốt cháy nhiên liệu này tạo ra các khí thải độc hại như CO <sub>2</sub> (carbon dioxide), CO (carbon monoxide), NOx (oxides of nitrogen), và các hạt bụi. Các khí thải này khi xâm nhập vào không khí gây ra hiện tượng nóng lên toàn cầu (hiệu ứng nhà kính) và ô nhiễm không khí, đặc biệt là trong các thành phố lớn, có thể gây ra các vấn đề về sức khỏe, môi trường sống và ảnh hưởng đến chất lượng không khí.	Giải thích : 0,25đ

<b>Câu 21: Tóm tắt :</b> m = 4kg h = 5m W <sub>t</sub> = ? Thể năng lượng trùm của vật: W <sub>t</sub> = P.h = 10.m.h = 10.4.5 = 200 (J) Đáp số 200 (J)	0, 5đ  0,5đ
<b>Câu 22: Tóm tắt:</b> Do thang máy có 16 người lên lực nâng của thang máy là: $F = 16.P \Rightarrow F = 16 \times 60 \times 10 = 9600(N)$ . Thang máy di chuyển lên độ cao 4m trong thời gian 12s nên công suất của thang máy là: $P = \frac{A}{t} \Rightarrow P = \frac{F.h}{t} = \frac{9600 \times 3}{12} = 2400 (W)$	<b>0, 25đ</b> <b>0,5 điểm</b>  <b>0,5 điểm</b>

**ĐỀ 2**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**Phần I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4 điểm)****Câu 1.** Dụng cụ nào dưới đây được sử dụng để quan sát và nghiên cứu té bào?

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>A.</b> Tiêu bản nhiễm sắc thể người | <b>B.</b> Lăng kính         |
| <b>C.</b> Thấu kính hội tụ             | <b>D.</b> Thấu kính phân kì |

**Câu 2.** Thấu kính trong thí nghiệm về sự tạo ảnh được làm từ chất liệu nào?

- |                    |                     |                  |              |
|--------------------|---------------------|------------------|--------------|
| <b>A.</b> Kim loại | <b>B.</b> Thủy tinh | <b>C.</b> Cao su | <b>D.</b> Gỗ |
|--------------------|---------------------|------------------|--------------|

**Câu 3.** Khi làm báo cáo khoa học, mục tiêu nghiên cứu là gì?

- |   |
|---|
| <b>A.</b> Xác định các phương pháp thực hiện thí nghiệm |
| <b>B.</b> Tóm tắt kết quả nghiên cứu                    |
| <b>C.</b> Xác định điều cần nghiên cứu và thử nghiệm    |
| <b>D.</b> Đề xuất các phương pháp mới                   |

**Câu 4.** Công thức tính động năng của vật là:

- |                                     |                                    |                        |                         |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| <b>A.</b> $W_d = \frac{1}{2} m^2 v$ | <b>B.</b> $W_d = \frac{1}{2} mv^2$ | <b>C.</b> $W_d = mv^2$ | <b>D.</b> $W_d = m^2 v$ |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|

**Câu 5.** Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thể năng thì trong các vật sau đây vật nào **không** có thể năng?

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>A.</b> Máy bay đang bay.  | <b>B.</b> Xe máy đang chuyển động trên mặt đường. |
| <b>C.</b> Chiếc lá đang rơi. | <b>D.</b> Quyển sách đặt trên bàn                 |

**Câu 6.** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào cơ năng của vật bằng tổng động năng và thể năng? Chọn mốc thể năng tại mặt đất.

- |   |
|---|
| <b>A.</b> Một máy bay đang chuyển động trên đường băng của sân bay. |
|---|

- B. Một ô tô đang đỗ trong bên xe.
- C. Một máy bay đang bay trên cao.
- D. Một ô tô đang chuyển động trên đường.

**Câu 7.** Chọn câu trả lời sai: Công suất có đơn vị là?

- A. Mã lực
- B. J/s
- C. W
- D. kWh

**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây là sai khi đề cập đến định luật khúc xạ ánh sáng?

- A. Góc tới và góc khúc xạ phụ thuộc bản chất của 2 môi trường truyền tia sáng.
- B. Tia khúc xạ ở bên kia pháp tuyến so với tia tới.
- C. Tia khúc xạ và tia tới cùng thuộc 1 mặt phẳng.
- D. Góc tới luôn lớn hơn góc khúc xạ.

**Câu 9.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng là do:

- A. Tán sắc ánh sáng là do sự thay đổi tốc độ của các tia sáng màu khác nhau.
- B. Tất cả các tia sáng màu đều có cùng tốc độ khi đi qua lăng kính.
- C. Hiện tượng tán sắc ánh sáng không phụ thuộc vào tốc độ của tia sáng màu.
- D. Tia sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**Câu 10.** Trục chính của thấu kính là đường thẳng:

- A. đi qua một tiêu điểm và song song với thấu kính.
- B. tiếp tuyến của thấu kính tại quang tâm.
- C. đi qua hai tiêu điểm của thấu kính.
- D. đi qua quang tâm và vuông góc với thấu kính.

**Câu 11.** Thấu kính phân kì là loại thấu kính

- A. có phần rìa dày hơn phần giữa.
- B. có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- C. có thể làm bằng chất rắn trong suốt.
- D. biến chùm tia tới song song thành chùm tia ló hộ tụ.

**Câu 12.** Dùng thấu kính phân kì quan sát dòng chữ, ta thấy

- A. dòng chữ lớn hơn so với khi nhìn bình thường.
- B. dòng chữ như khi nhìn bình thường.
- C. dòng chữ nhỏ hơn so với khi nhìn bình thường.
- D. không nhìn được dòng chữ.

**Câu 13.** Tia tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ cho tia ló có đặc điểm:

- A. đi qua tiêu điểm của thấu kính.
- B. song song với trục chính của thấu kính.

C. cắt trực chính của thấu kính tại một điểm bất kì.

D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm.

**Câu 14.** Tác dụng của điện trở là?

A. Cản trở điện lượng trong mạch

B. Cản trở hiệu điện trong mạch

C. Cản trở electron trong mạch

D. Cản trở dòng điện trong mạch

**Câu 15.** 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 16.** Ba điện trở có các giá trị là  $10\Omega$ ,  $20\Omega$ ,  $30\Omega$ . Có bao nhiêu cách mắc các điện trở này vào mạch có hiệu điện thế  $12V$  để dòng điện trong mạch có cường độ  $0,4A$ ?

A. Chỉ có 1 cách mắc.

B. Có 2 cách mắc.

C. Có 3 cách mắc.

D. Không thể mắc được.

## Phần II. Tự luận (6 điểm)

**Câu 17 (1,0 điểm).** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào có công cơ học, trường hợp nào không có công cơ học? Hãy giải thích.

a. Dùng tay ấn thật mạnh vào vách tường.

b. Chiếc ôtô đang chuyển động trên đường.

**Câu 18 (0,5 điểm).** Ban ngày, vì sao ta nhìn thấy lá cây có màu xanh?

**Câu 19 (1,0 điểm).** Nêu cấu tạo và cách sử dụng kính lúp?

**Câu 20 (1,5 điểm).** Vật sáng AB cao 6 cm đặt vuông góc với trực chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự bằng 20 cm, A nằm trên trực chính cách quang tâm của thấu kính 30 cm.

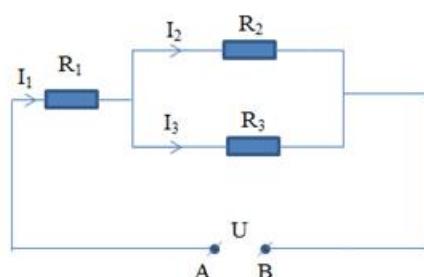
a. Vẽ ảnh  $A'B'$  của AB qua thấu kính.

b. Nhận xét về đặc điểm ảnh của vật qua thấu kính?

c. Xác định khoảng cách từ ảnh  $A'B'$  đến thấu kính và chiều cao của ảnh.

**Câu 21 (1,0 điểm).** Người ta cần một điện trở  $100\Omega$  bằng một dây nicrom có đường kính 0,4 mm. Điện trở suất nicrom  $\rho = 1,1 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot m$ . Tính chiều dài đoạn dây trên?

**Câu 22 (1,0 điểm).** Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó điện trở  $R_1 = 14\Omega$ ,  $R_2 = 8\Omega$ ,  $R_3 = 24\Omega$  được mắc vào 2 đầu hiệu điện thế  $U = 16V$ . Tính cường độ dòng điện  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  tương ứng đi qua các điện trở  $R_1$ ,  $R_2$  và  $R_3$ .



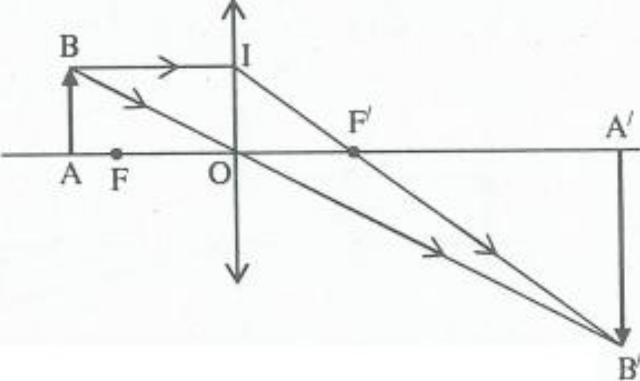
----- Hết đề -----

**ĐÁP ÁN**

**Phần I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4 điểm)**

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

## Phần II. Tự luận (6 điểm)

Câu	Nội dung	Biểu điểm
17	a. Không có công cơ học. Vì có lực tác dụng vào vách tường nhưng vách tường lại không chuyển động. b. Có công cơ học. Vì lực kéo của động cơ sinh công giúp ô tô chuyển động trên đường.	0,5 0,5
18	Ban ngày, lá cây thường có màu xanh vì chúng phản xạ tốt ánh sáng màu xanh trong chùm sáng của Mặt Trời, các màu khác đều bị lá cây hấp thụ.	
19	- Câu tạo: Gồm thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn và tay cầm. Cách sử dụng: + Đặt kính gần sát vật cầm quan sát, mắt nhìn vào mặt kính + Từ từ dịch chuyển kính ra xa vật cho đến khi nhìn rõ vật.	
20		0,5 0,5
	b, Đặc điểm ảnh của vật qua thấu kính là ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật.	
	c, Áp dụng công thức thấu kính ta có:	0,25
	$\frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'} \Rightarrow \frac{1}{d'} = \frac{1}{f} - \frac{1}{d} = \frac{1}{20} - \frac{1}{30} = \frac{1}{60} \Rightarrow d = 60\text{cm}$	0,25
	Chiều cao của ảnh: $\frac{h'}{h} = \frac{d'}{d} < \Rightarrow \frac{h'}{6} = \frac{60}{30} \Rightarrow h' = 12\text{cm}$	
21	Tiết diện dây dẫn: $S = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi \cdot (0,4 \cdot 10^{-3})^2}{4} = 1,256 \cdot 10^{-7} (\text{m}^2)$ Ta có: $R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow l = \frac{R \cdot S}{\rho} = \frac{100 \cdot 1,256 \cdot 10^{-7}}{1,1 \cdot 10^{-6}} \approx 11,42 (\text{m})$	0,5 0,5
22	Ta có: $R_{\text{Int}}(R_2//R_3)$ $R_{td} = R_1 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = 14 + \frac{8 \cdot 24}{8 + 24} = 20\Omega$ $I = \frac{U}{R_{td}} = \frac{16}{20} = 0,8A \Rightarrow I_1 = I_{23} = I = 0,8A$	0,25 0,25

	$R_2//R_3 \Rightarrow U_2 = U_3 = U - U_1 = U - I_1.R_1 = 16 - 0,8.14 = 4,8V$ $\Rightarrow I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{4,8}{8} = 0,6A$ $I_3 = \frac{U_3}{R_3} = \frac{4,8}{24} = 0,2A$	0,25 0,25
--	--	--------------

**ĐỀ 3**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**a) Đề số 1 (Lớp thường)****A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)****Ghi lại chữ cái đầu ý trả lời đúng trong các câu sau.****Câu 1** Thể năng đàn hồi của một lò xo không phụ thuộc vào

- A.** độ cứng của lò xo.
- B.** độ biến dạng của lò xo.
- C.** chiều biến dạng của lò xo.
- D.** mốc thể năng.

**Câu 2:** Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng tới khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường:

- A.** bị hắt trở lại môi trường cũ.
- B.** bị hấp thụ hoàn toàn và không truyền đi vào môi trường trong suốt thứ hai.
- C.** tiếp tục đi thẳng vào môi trường trong suốt thứ hai.
- D.** bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường và đi vào môi trường trong suốt thứ hai.

**Câu 3.** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào vật có cả động năng và thế năng? Chọn mốc thể năng tại mặt đất.

- A.** Một máy bay đang chuyển động trên đường băng của sân bay.
- B.** Một ô tô đang đỗ trong bến xe.
- C.** Một máy bay đang bay trên cao.
- D.** Một ô tô đang chuyển động trên đường

**Câu 4:** Một tia sáng khi truyền từ nước ra không khí thì:

- A.** Góc khúc xạ lớn hơn góc tới.
- B.** Tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến.
- C.** Tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc  $30^0$ .
- D.** Góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước.

**Câu 5:** Một lực F tác dụng vào vật làm vật dịch chuyển quãng đường S theo hướng của lực thì công của lực F được tính bằng công thức:

- A.**  $A = \frac{F}{S}$ ;
- B.**  $A = F.S$ ;
- C.**  $A = \frac{S}{F}$ ;
- D.**  $A = F.v$ .

**Câu 6.** Kim loại được dùng làm vật liệu chế tạo vỏ máy bay do có tính bền và nhẹ, đó là kim loại:

- A.** Na
- B.** Zn
- C.** Al
- D.** K

**Câu 7.** Kim loại được dùng làm đồ trang sức vì có ánh kim rất đẹp, đó là các kim loại:

- A.** Ag, Cu.
- B.** Ag, Al.
- C.** Au, Al.
- D.** Au, Pt.

**Câu 8.** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất:

- A.** Cu
- B.** Ag
- C.** Pb
- D.** Ba

**Câu 9.** Trong các kim loại sau: Cu, Fe, Al người ta thường dùng kim loại nào để làm vật liệu dẫn điện hay dẫn nhiệt?

- A. Chỉ có Cu.    B. Cu và Al.    C. Fe và Al.    D. Chỉ có Al.

**Câu 10.** Dung dịch  $\text{FeCl}_2$  có lẫn tạp chất là  $\text{CuCl}_2$  có thể dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch  $\text{FeCl}_2$  trên:

- A. Zn    B. Fe    C. Mg    D. Ag

**Câu 11.** Nhân tố di truyền trong quan điểm của Mendel có đặc điểm là

- A. hòa trộn vào với nhau.  
B. không hòa trộn vào với nhau.  
C. luôn được biểu hiện ra kiểu hình.  
D. luôn được biểu hiện ra kiểu hình ở trạng thái dị hợp.

**Câu 12.** Loại nucleotide nào chỉ có trong phân tử RNA mà không có trong phân tử DNA?

- A. Adenine.    B. Guanine.    C. Uracil.    D. Thymine.

## B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Câu 1 (1,0 điểm)** Cho tia sáng truyền từ không khí với góc tới là  $i = 60^\circ$  thì góc khúc xạ trong nước là  $r = 40^\circ$ .

- a) Tính chiết suất của nước.  
b) Nêu nhận xét về tia khúc xạ và pháp tuyến.

### Câu 2 (1,0 điểm)

Hãy mô tả quá trình thực hiện công trong các ví dụ ở Hình a, b thông qua việc xác định lực tác dụng lên vật và quãng đường vật dịch chuyển theo hướng của lực để cho biết trường hợp nào có công cơ học, trường hợp nào không có công cơ học.



**Câu 3 (1,0 điểm)** Một vật có khối lượng  $m = 500 \text{ g}$  bắt đầu trượt từ đỉnh của một dốc dài  $10 \text{ m}$ , góc nghiêng giữa mặt dốc và mặt sàn nằm ngang là  $30^\circ$ . Tính thế năng của vật tại đỉnh dốc này.

**Câu 4 (1,0 điểm)** Dự đoán hiện tượng xảy ra và viết phương trình hóa học của phản ứng (nếu có) trong các thí nghiệm sau:

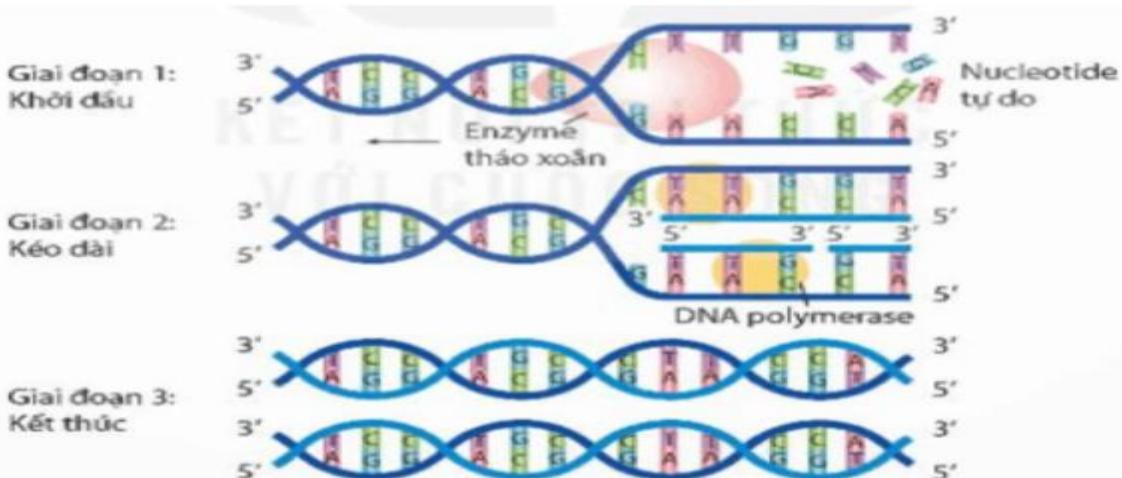
- a) Rót từ từ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng vào 2 ống nghiệm, mỗi ống khoảng  $3 \text{ mL}$ . Lần lượt cho vào mỗi ống nghiệm một mẫu kim loại Cu, Mg.

- b) Cho dây Cu vào ống nghiệm chứa dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .

**Câu 5 (1,0 điểm)** Thế nào là hợp kim? Hãy kể tên các thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

**Câu 6 (0,75 điểm)** Muốn xác định kiểu gene của một cơ thể, người ta sử dụng phép lai nào? **Mô tả thí nghiệm của phép lai và nêu** vai trò của phép lai đó?

**Câu 7 (1,25 điểm)** Quan sát sơ đồ sau.



Hình 39.1 Quá trình tái bản DNA

Hãy mô tả quá trình tái bản DNA? Nhận xét về kết quả của quá trình tái bản DNA.

### ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM

#### A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	D	C	A	B	C
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	B	B	A	B	C

#### B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Đáp án	Biểu điểm
1 (1,0 đ)	<p>a) Chiết suất của nước là  <math>n = \frac{\sin i}{\sin r} \rightarrow n = \frac{\sin 60^\circ}{\sin 40^\circ} = 1,35</math></p> <p>b) vì <math>n = 1,35 &gt; 1</math> ( Hay <math>r &lt; i</math>) nên tia khúc xạ bị lệch lại gần pháp tuyến hơn</p>	0,5 0,5
2 (1,0 đ)	<p>Hình a:</p> <p>+ Các lực tác dụng lên vật: lực căng của sợi dây và trọng lực.</p> <p>+ Lực căng của sợi dây làm vật đi lên.</p> <p>Trường hợp có công cơ học.</p>	0,5
	<p>Hình b:</p> <p>+ Các lực tác dụng lên vật: lực của tay và trọng lực.</p> <p>+ Lực của tay làm chiếc lao bay ra xa.</p> <p>Trường hợp có công cơ học.</p>	
3 (1,0 đ)	<p>a) Chọn gốc thê năng tại mặt sàn.</p> <p>Độ cao của con dốc là: <math>h = 10 \cdot \sin 30^\circ = 5</math> (m)</p> <p>Đổi: <math>500 \text{ g} = 0,5 \text{ kg}</math></p> <p>Thê năng của vật tại đỉnh dốc này là:</p> <p><math>W_t = Ph = 10m.h = 10 \cdot 0,5 \cdot 5 = 25 \text{ J}</math></p>	0,25 0,25
4 (1,0 đ)	Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa ít nhất một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.	0,5

	Các thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. HS chỉ cần trình bày được khoảng 2 hợp kim trong số các hợp kim như gang, thép, inox, duyra.	0,5
5 (1,0 đ)	a) $H_2SO_4$ loãng và Cu không có hiện tượng gì (không phản ứng). - Xung quanh Mg xuất hiện các bọt khí, khí thoát ra khỏi khối chất lỏng. $H_2SO_4 + Mg \rightarrow MgSO_4 + H_2$	
	<b>b)</b> Cu tan dần, dung dịch ban đầu chuyển từ không màu sang màu xanh. Có một lớp chất rắn màu trắng bám xung quanh dây đồng. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$	
6 (0,75 đ)	- Muốn xác định kiểu gene của một cơ thể, người ta sử dụng phép lai phân tích.	0,25
	- Thí nghiệm phép lai phân tích của Mendel được thực hiện như sau: Cho các cây hoa tím F <sub>2</sub> (cây có kiểu hình trội chưa xác định được kiểu gene) lai với cây hoa trắng (có kiểu gene đồng hợp tử lặn) để kiểm tra kiểu gene của các cây hoa tím F <sub>2</sub> .	0,5
7 (1,25 đ)	- Quá trình tái bản DNA gồm 3 giai đoạn	
	+ Giai đoạn 1: DNA tháo xoắn tách thành hai mạch đơn.	0,25
	+ Giai đoạn 2: Các nucleotide tự do trong môi trường tế bào liên kết với các nucleotide trên mỗi mạch khuôn của DNA theo nguyên tắc bổ sung: A liên kết với T bằng 2 liên kết hydrogen, G liên kết với C bằng 3 liên kết hydrogen.	0,5
	+ Giai đoạn 3: Hai mạch đơn gồm một mạch mới tổng hợp và một mạch khuôn xoắn trở lại với nhau, tạo ra hai phân tử DNA mới giống như phân tử DNA ban đầu.	0,25
	- Kết quả của quá trình tái bản DNA: Qua quá trình tái bản, từ một DNA ban đầu tạo ra 2 DNA mới có trình tự nucleotide giống nhau và giống DNA ban đầu. Trong mỗi phân tử DNA mới tạo thành có 1 mạch của DNA ban đầu và 1 mạch mới tổng hợp.	0,25

**ĐỀ 4**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

Ghi lại chữ cái đầu ý trả lời đúng trong các câu sau.

**Câu 1.** Trong các vật sau, vật nào ***không*** có động năng?

- A. Hòn bi nằm yên trên mặt sàn.
- B. Hòn bi lăn trên sàn nhà.
- C. Máy bay đang bay.
- D. Viên đạn đang bay.

**Câu 2.** Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng tới khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường:  
A. bị hắt trở lại môi trường cũ.

- B. bị hấp thụ hoàn toàn và không truyền đi vào môi trường trong suốt thứ hai.
- C. tiếp tục đi thẳng vào môi trường trong suốt thứ hai.

D. bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường và đi vào môi trường trong suốt thứ hai.

**Câu 3.** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào vật có cả động năng và thế năng? Chọn mốc thế năng tại mặt đất.

- A. Một máy bay đang chuyển động trên đường băng của sân bay.
- B. Một ô tô đang đỗ trong bến xe.
- C. Một máy bay đang bay trên cao.
- D. Một ô tô đang chuyển động trên đường

**Câu 4.** Một tia sáng khi truyền từ nước ra không khí thì:

- A. Góc khúc xạ lớn hơn góc tới.
- B. Tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến.
- C. Tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc  $30^{\circ}$ .
- D. Góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước.

**Câu 5.** Một lực F tác dụng vào vật làm vật dịch chuyển quãng đường S theo hướng của lực thì công của lực F được tính bằng công thức:

$$\text{A. } A = \frac{F}{S}; \quad \text{B. } A = F.s; \quad \text{C. } A = \frac{S}{F}; \quad \text{D. } A = F.v.$$

**Câu 6.** Kim loại được dùng làm vật liệu chế tạo vỏ máy bay do có tính bền và nhẹ, đó là kim loại:

- A. Na
- B. Zn
- C. Al
- D. K

**Câu 7.** Kim loại được dùng làm đồ trang sức vì có ánh kim rất đẹp, đó là các kim loại:

- A. Ag, Cu.
- B. Au, Pt.
- C. Au, Al.
- D. Ag, Al.

**Câu 8.** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất:

- A. Cu
- B. Fe
- C. Pb
- D. Ba

**Câu 9.** Trong các kim loại sau: Cu, Fe, Al người ta thường dùng kim loại nào để làm vật liệu dẫn điện hay dẫn nhiệt?

- A. Chỉ có Cu.
- B. Cu và Al.
- C. Fe và Al.
- D. Chỉ có Al.

**Câu 10.** Dung dịch  $ZnSO_4$  có lẫn tạp chất là  $CuSO_4$  có thể dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch  $ZnSO_4$  trên:

- A. Fe.
- B. Zn.
- C. Mg.
- D. Ag.

**Câu 11.** Nhôm tó di truyền trong quan điểm của Mendel có đặc điểm là

- A. hòa trộn vào với nhau.
- B. không hòa trộn vào với nhau.
- C. luôn được biểu hiện ra kiểu hình.
- D. luôn được biểu hiện ra kiểu hình ở trạng thái dị hợp.

**Câu 12.** Nucleic acid là gì và có những loại nucleic acid nào?

- A. Nucleic acid là phân tử protein, gồm DNA và RNA.
- B. Nucleic acid là phân tử chất béo, gồm DNA và RNA.
- C. Nucleic acid là phân tử đường, gồm DNA và RNA.

**D.** Nucleic acid là phân tử chứa thông tin di truyền, gồm DNA và RNA.

### B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Câu 1 (1,0 điểm)** Cho tia sáng truyền từ không khí với góc tới là  $i = 60^\circ$  thì góc khúc xạ trong nước là  $r = 40^\circ$ .

a) Tính chiết suất của nước .

b) Nêu nhận xét về tia khúc xạ và pháp tuyến

### Câu 2 (1,0 điểm)

Hãy mô tả quá trình thực hiện công trong các ví dụ ở Hình a, b thông qua việc xác định lực tác dụng lên vật và quãng đường vật dịch chuyển theo hướng của lực để cho biết trường hợp nào có công cơ học, trường hợp nào không có công cơ học.



### Câu 3 (1,0 điểm)

a) Một vật có khối lượng  $m = 500$  g bắt đầu trượt từ đỉnh của một dốc dài  $10$  m, góc nghiêng giữa mặt dốc và mặt sàn nằm ngang là  $30^\circ$ . Tính thế năng của vật tại đỉnh dốc này.

b) Cứ mỗi lần đập, tim người thực hiện một công khoảng  $1$  J. Em hãy đề xuất cách đo công suất của tim bằng cách sử dụng một đồng hồ bấm giây.

**Câu 4 (1,0 điểm)** Thế nào là hợp kim? Hãy kể tên các thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

**Câu 5 (1,0 điểm)** Dự đoán hiện tượng xảy ra và viết phương trình hóa học của phản ứng (nếu có) trong các thí nghiệm sau:

a) Rót từ từ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng vào 2 ống nghiệm, mỗi ống khoảng  $3$  mL. Lần lượt cho vào mỗi ống nghiệm một mẫu kim loại Au, Zn.

b) Cho dây Cu vào ống nghiệm chứa dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .

c) Rót vào hai cốc thủy tinh loại  $100\text{mL}$ , mỗi cốc  $25$  mL nước cất. Cho vào mỗi cốc một mẫu kim loại trong số hai kim loại sau: Ca, Cu.

### Câu 6 (0,75 điểm)

Muốn xác định kiểu gene của một cơ thể, người ta sử dụng phép lai nào? **Mô tả thí nghiệm của phép lai đó?**

### Câu 7 (1,25 điểm)

a) Hãy mô tả cấu trúc của DNA.

b) Một gene có trình tự nucleotide trên một mạch như sau:

$3' \dots \text{T-A-C-T-G-G-T-C-A-A-T-C} \dots 5'$

Hãy xác định trình tự nucleotide trên mạch bổ sung với mạch trên

### ĐÁP ÁN

### A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	D	C	A	B	C
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	A	B	A	B	D

**B. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

Câu	Đáp án	Biểu điểm
1 (1,0 đ)	<p><b>a)</b> Chiết suất của nước là  <math>n = \frac{\sin i}{\sin r} \rightarrow n = \frac{\sin 60^\circ}{\sin 40^\circ} = 1,35</math></p> <p><b>b)</b> Vì <math>n = 1,35 &gt; 1</math> (Hay <math>r &lt; i</math>) nên tia khúc xạ bị lệch lại gần pháp tuyến hơn</p>	0,5 0,5
2 (1,0 đ)	<p>Hình a:  + Các lực tác dụng lên vật: lực căng của sợi dây và trọng lực.  + Lực căng của sợi dây làm vật đi lên.  Trường hợp có công cơ học.</p> <p>Hình b:  + Các lực tác dụng lên vật: lực của tay và trọng lực.  + Lực của tay làm chiếc lao bay ra xa.  Trường hợp có công cơ học.</p>	0,5 0,5
3 (1,0 đ)	<p><b>a)</b> Chọn gốc thê năng tại mặt sàn.  Độ cao của con dốc là: <math>h = 10 \cdot \sin 30^\circ = 5</math> (m)  Đôi: <math>500 \text{ g} = 0,5 \text{ kg}</math>  Thê năng của vật tại đỉnh dốc này là:  <math>W_t = Ph = 10m.h = 10 \cdot 0,5 \cdot 5 = 25 \text{ J}</math></p> <p><b>b)</b> Đề xuất cách đo công suất của tim bằng cách sử dụng một đồng hồ bấm giây.  - Bước 1: Bấm nút RESET để đồng hồ bấm giây về 0.  - Bước 2: Bấm nút ON/OFF để bắt đầu đo  - Bước 3: Đếm số nhịp đập của tim trong thời gian 1 phút.  - Bước 4: Bấm nút ON/OFF để dừng đo khi đủ 1 phút.  - Bước 5: Sử dụng công thức:  + Công thức hiện của n lần tim đập là <math>n</math> (J).  + Công suất của tim là <math>n/60</math> (J/s)</p>	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
4 (1,0 đ)	<p>Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa ít nhất một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác.</p> <p>Các thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.  HS chỉ cần trình bày được khoảng 2 hợp kim trong số các hợp kim như gang, thép, inox, duyra.</p>	0,5 0,5
5 1,0 đ	<p>a) <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> loãng và Au không có hiện tượng gì (không phản ứng).</p> <p>- Xung quanh Zn xuất hiện các bọt khí, khí thoát ra khỏi khối chất lỏng.  <math>\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2</math></p>	0,5

	<p><b>b)</b> Cu tan dần, dung dịch ban đầu chuyển từ không màu sang màu xanh. Có một lớp chất rắn màu trắng bám xung quanh dây đồng.  <math>\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}</math></p>	0,25
	<p><b>c)</b> Mẫu Ca tan dần, có hiện tượng sủi bọt khí.  <math>\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2</math>  Cho Cu và cốc nước không có hiện tượng gì xảy ra.</p>	0,25
6 (0,75 đ)	<p>- Muốn xác định kiểu gene của một cơ thể, người ta sử dụng phép lai phân tích.</p>	0,25
	<p>- Thí nghiệm phép lai phân tích của Mendel được thực hiện như sau:  Cho các cây hoa tím F<sub>2</sub> (cây có kiểu hình trội chưa xác định được kiểu gene) lai với cây hoa trắng (có kiểu gene đồng hợp tử lặn) để kiểm tra kiểu gene của các cây hoa tím F<sub>2</sub>.</p>	0,5
7 (1,25 đ)	<p>a)+ DNA có cấu trúc xoắn kép gồm 2 mạch polynucleotide song song, ngược chiều, xoắn quanh một trực tơng tượng từ trái qua phải (xoắn phải).</p>	0,25
	<p>+ Trên mỗi mạch, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị, tạo thành chuỗi polynucleotide theo chiều từ 5' tới 3'.</p>	0,25
	<p>+ Giữa hai mạch đơn, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết hydrogen theo nguyên tắc bổ sung (A của mạch này liên kết với T của mạch kia, G của mạch này liên kết với C của mạch kia hoặc ngược lại) tạo thành cặp nucleotide.</p>	0,25
	<p>+ DNA xoắn có tính chu kì, mỗi chu kì xoắn dài 34 Å tương ứng với 10 cặp nucleotide, đường kính vòng xoắn là 20 Å.</p>	0,25
	<p>b) Trình tự nucleotide trên mạch bổ sung là  5'...A-T-G-A-C-C-A-G-T-T-A-G...3'</p>	0,25

ĐỀ 5

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

### I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm). Chọn đáp án đúng cho mỗi câu sau.

**Câu 1:** Thé năng lượng trường được xác định bởi biểu thức nào?

- A.  $W_t = 10Ph$ .      B.  $W_t = mh$ .      C.  $W_t = Ph$ .      D.  $W_t = mv^2$ .

**Câu 2:** Biểu thức tính động năng của một vật là gì?

- A.  $W_d = \frac{1}{2}mv^2$ ;      B.  $W_d = mgh$ ;      C.  $W_d = \frac{1}{2}mh^2$ ;      D.  $W_d = mv$

**Câu 3:** Cơ năng của một vật

- A. là tổng của động năng và thế năng của vật.      B. là hiệu của động năng và thế năng của vật.  
C. chỉ bao gồm động năng của vật.      D. chỉ bao gồm thế năng của vật.

**Câu 4.** Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị đo công?

- A. niuton (N).      B. jun (J).      C. kilôoát giờ (kWh).      D. calo (cal)

**Câu 5:** Công của một lực được tính như thế nào khi vật di chuyển theo hướng của lực?

- A. Công là tích của lực và vận tốc di chuyển.  
B. Công là tích của lực và quãng đường di chuyển theo hướng của lực.  
C. Công là tích của lực và thời gian tác dụng của lực.  
D. Công là tích của quãng đường di chuyển và thời gian di chuyển.

**Câu 6:** Định luật khúc xạ ánh sáng nói về gì?

- A. Tia sáng bị đổi hướng khi đi qua ranh giới giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.  
B. Tia sáng không thay đổi hướng khi đi qua ranh giới giữa hai môi trường.  
C. Tia sáng luôn bị phản xạ lại khi gặp bề mặt gương.  
D. Tia sáng chỉ thay đổi màu sắc khi đi qua lăng kính.

**Câu 7:** Thấu kính phân kì có đặc điểm gì?

- A. Làm hội tụ các tia sáng song song tới.  
B. Làm phân kì các tia sáng song song.  
C. Chỉ truyền ánh sáng mà không thay đổi hướng.  
D. Không có ảnh hưởng đến đường đi của tia sáng.

**Câu 8:** Khi ánh sáng Mặt Trời chiếu qua một lăng kính, tại sao chúng ta thấy được dải màu từ đỏ đến tím?

- A. Vì lăng kính làm tăng cường độ ánh sáng.  
B. Vì ánh sáng Mặt Trời chỉ chứa các màu sắc từ đỏ đến tím.  
C. Vì ánh sáng trắng bị tán sắc thành các màu sắc khác nhau khi đi qua lăng kính.  
D. Vì lăng kính có khả năng phát ra ánh sáng màu sắc.

**Câu 9:** Khi sử dụng kính lúp để quan sát một vật nhỏ, đặc điểm của ảnh mà kính lúp tạo ra là gì?

- A. Ảnh thật, cùng chiều và nhỏ hơn vật.  
B. Ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật.  
C. Ảnh ảo, ngược chiều và nhỏ hơn vật.  
D. Ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật.

**Câu 10:** Điện trở của một dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Chiều dài của dây, nhiệt độ của môi trường, và loại vật liệu của dây.  
B. Độ dài của dây, tiết diện của dây, và điện trở suất của vật liệu.  
C. Cường độ dòng điện chạy qua dây và hiệu điện thế giữa hai đầu dây.  
D. Khối lượng của dây, nhiệt độ của dây, và điện áp đặt vào dây.

**Câu 11:** Định luật Ohm được phát biểu như thế nào?

- A. Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch tỉ lệ thuận với điện trở của đoạn mạch và tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch.

- B. Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và tỉ lệ nghịch với điện trở của đoạn mạch.
- C. Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch luôn tỉ lệ thuận với điện trở của đoạn mạch.
- D. Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch không phụ thuộc vào hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch.
- Câu 12:** Biểu thức nào sau đây xác định điện trở tương đương của đoạn mạch có hai điện trở  $R_1, R_2$  mắc song song?

A.  $\frac{1}{R_{\text{td}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

B.  $R_{\text{td}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 - R_2}$

C.  $R_{\text{td}} = R_1 + R_2$

D.  $R_{\text{td}} = R_1 - R_2$

**Câu 13:** Trong các ứng dụng sau đây, ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần là

- A. gương phẳng.      B. gương cầu.      C. cáp quang.      D. thấu kính.

**Câu 14:** Khi ánh sáng truyền từ môi trường chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn thì

- A. không thể có hiện tượng phản xạ toàn phần.  
 B. có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.  
 C. hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới lớn nhất.  
 D. luôn luôn xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

**Câu 15:** Đơn vị nào dưới đây là đơn vị đo điện trở?

- A. Ôm ( $\Omega$ ).      B. Oát (W).      C. Ampe (A).      D. Vôn (V).

**Câu 16:** Kính lúp là thấu kính hội tụ có:

- A. tiêu cự dài dùng để quan sát các vật nhỏ.  
 B. tiêu cự dài dùng để quan sát các vật có hình dạng phức tạp.  
 C. tiêu cự ngắn dùng để quan sát các vật nhỏ.  
 D. tiêu cự ngắn dùng để quan sát các vật lớn.

## II. TỰ LUẬN: 6 ĐIỂM

**Câu 1 (1,5 điểm):** Vật sáng AB hình mũi tên chiếu từ A đến B được đặt vuông góc với trực chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự  $f = 10\text{cm}$ . Điểm A nằm trên trực chính. Vật AB cách thấu kính một khoảng  $d = 30\text{cm}$ . Hãy dựng ảnh A'B' của AB và nhận xét về đặc điểm của ảnh này?

**Câu 2 (1,0 điểm):** Tính điện trở của sợi dây nhôm dài 2m và có tiết diện  $1\text{mm}^2$ . Biết điện trở suất của nhôm  $\rho = 2.8 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$ .

**Câu 3 (2,5 điểm):** Cho mạch điện gồm  $R_1 = 20\Omega$ ,  $R_2 = R_3 = 5\Omega$  mắc nối tiếp với nhau.  $U_{AB} = 12\text{V}$ .

a. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB

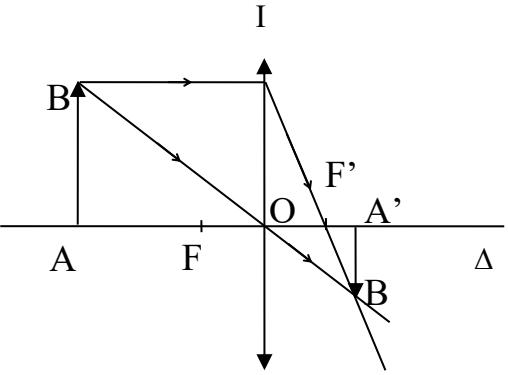
b. Tính hiệu điện thế qua mỗi điện trở.

**Câu 4: (1 điểm)** Một học viên có trọng lượng 700N chạy đều hết quãng đường 600m trong 50s. Tìm động năng của học viên đó. Biết  $g = 10 \text{ m/s}^2$

.....Hết.....

## ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung	Điểm

<b>Trắc nghiệm</b>	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	0.25đ/ý = 4,0đ
	Đáp án	C	A	A	A	B	A	B	C	
	Câu	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Đáp án	B	B	B	A	C	B	A	C	
<b>Tự luận</b>										
<b>1</b>	- Vẽ hình đúng.									
		 A diagram showing a concave lens (indicated by a double-headed arrow) forming a real image of a real object. The object AB is located to the left of the lens at distance F. The real image A'B' is formed to the left of the lens, beyond the focal point F'. A vertical dashed line labeled I represents the principal axis.							1đ	
	- Nhận xét đặc điểm ảnh: ảnh thật, ngược chiều, nhỏ hơn vật									
										0,5đ
<b>2</b>	Điện trở của sợi dây nhôm là: $R = \rho \cdot \frac{l}{S} = 2,8 \cdot 10^{-8} \cdot \frac{2}{10^{-6}} = 0,056 (\Omega)$									1,0đ
	Vậy sợi dây nhôm có điện trở là $0,056 (\Omega)$									
<b>3</b>	a. Vì $R_1 \neq R_2 \neq R_3$ $R_{AB} = R_1 + R_2 + R_3 = 20 + 5 + 5 = 30 (\Omega)$ Điện trở của đoạn mạch AB là $30 \Omega$									0,5đ
	b. Áp dụng hệ thức định luật Ôm $I = \frac{U}{R} \rightarrow I_{AB} = \frac{U_{AB}}{R_{AB}} = \frac{12V}{30\Omega} = 0,4A$ $I_1 = I_{AB} = 0,4A$									0,5đ
	$U_1 = I_1 \cdot R_1 = 0,4 \cdot 20 = 8 V$									0,5đ
	$I_2 = I_3 = I_1 = I_{AB} = 0,4 A$									0,5đ
	$U_2 = I_2 \cdot R_2 = 0,4 \cdot 5 = 2 V$									0,5đ

	U <sub>3</sub> = I <sub>3</sub> . R <sub>3</sub> = 0,4. 5 = 2V Vậy Điện trở của đoạn mạch AB là 30Ω U <sub>1</sub> = 8 V; U <sub>2</sub> = 2 V; U <sub>3</sub> = 2V	0,25đ 0,25đ
4	Vận tốc của người học viên đó là: $v = s/t = 600/50 = 12 \text{ m/s}$ Khối lượng của học viên : $m = P / 10 = 70\text{kg}$ Động năng của học viên đó là $W_{\text{đ}} = m.v^2/2 = 5040 \text{ J}$	0,25đ 0,25đ 0,5đ
<b>Tổng điểm</b>		<b>10</b>

**ĐỀ 6**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Một người kéo thùng hàng với lực  $F = 500\text{N}$ . Công của trọng lực khi kéo thùng hàng dịch chuyển 2 m là:

- A.  $A = 10\text{J}$       B.  $A = 250\text{J}$       C.  $A = 1000\text{J}$       D.  $A = 0\text{J}$

**Câu 2:** Biết thủy tinh có chiết suất  $n = 1,6$  và tốc độ ánh sáng trong chân không là  $c = 3.10^8 \text{ m/s}$ . Tốc độ của ánh sáng truyền trong thủy tinh là:

- A.  $2,23.10^8 \text{ m/s.}$       B.  $2/75.10^8 \text{ m/s.}$       C.  $1,875.10^8 \text{ m/s.}$       D.  $1,5.10^8 \text{ m/s.}$

**Câu 3:** Đâu là các dụng cụ thí nghiệm quang học thường dùng?

- A. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, bát sứ.  
 B. Nguồn sáng, bảng chia độ, đồng hồ đo điện đa năng, bát sứ.  
 C. Nguồn sáng, bảng chia độ, đèn pin, thấu kính.  
 D. Nguồn sáng, bảng chia độ, điện kế, cuộn dây dẫn có hai đèn LED.

**Câu 4:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công suất?

- A. N.m      B. J/s      C. J.s.      D. N.m.

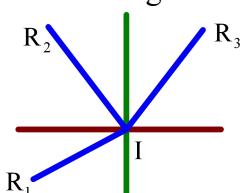
**Câu 5:** Vật có cơ năng khi:

- A. vật có khả năng sinh công.      B. vật có khối lượng lớn.      C. vật có tính ì lớn.      D. vật có đứng yên.

**Câu 6:** Hai vật có khối lượng là m và 2m đặt ở hai độ cao lần lượt là 2h và h. Thế năng hấp dẫn của vật thứ nhất so với vật thứ hai là:

- A. bằng hai lần vật thứ hai.      B. bằng một nửa vật thứ hai.  
 C. bằng vật thứ hai.      D. bằng một phần tư vật thứ hai.

**Câu 7:** Trong một thí nghiệm về sự khúc xạ ánh sáng, một học sinh ghi lại trên tấm bìa ba đường truyền của ánh sáng như hình vẽ, nhưng quên ghi chiều truyền.



Các tia nào kể sau **có thể** là tia khúc xạ?

- A. IR<sub>1</sub>.      B. IR<sub>2</sub>.  
 C. IR<sub>3</sub>.      D. IR<sub>2</sub> hoặc IR<sub>3</sub>.

**Câu 8:** Nếu khối lượng của vật giảm đi 2 lần, còn vận tốc của vật tăng lên 4 lần thì động năng của vật sẽ:

- A. tăng lên 8 lần.    B. tăng lên 2 lần.    C. giảm đi 2 lần.    D. giảm đi 8 lần.

**Câu 9:** Kim loại dẻo nhất là:

- A. Bạc    B. Vàng    C. Nhôm    D. Thủy ngân

**Câu 10:** Trong số các kim loại Al, Zn, Fe, Ag. Kim loại nào không tác dụng được với O<sub>2</sub> ở nhiệt độ thường? A. Ag    B. Zn    C. Al    D. Fe

**Câu 11:** Cho 2,7 gam Al tác dụng hết với khí Chlorine (dư), thu được m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 16,05    B. 5,4    C. 13,35    D. 26,7

**Câu 12:** Kim loại đứng liền trước Zn trong dãy hoạt động hóa học của kim loại là:

- A. Na.    B. K.    C. Mg.    D. Al.

**Câu 13:** Nội dung của quy luật phân li là:

- A. Các gene nằm trên một NST cùng phân li và tổ hợp với nhau trong quá trình giảm phân và thụ tinh.  
 B. Mỗi tính trạng do một cặp allele quy định, do sự phân li đồng đều của cặp allele trong giảm phân nên ở F<sub>2</sub> phân li theo tỉ lệ kiều hình là 3 : 1.  
 C. Mỗi tính trạng được quy định bởi một cặp allele, do sự phân li đồng đều của cặp allele trong giảm phân nên mỗi giao tử chỉ chứa 1 allele của cặp.  
 D. Thuộc vào cặp gene khác dẫn đến sự di truyền riêng rẽ của mỗi cặp tính trạng.

**Câu 14:** Hiện tượng một số đặc điểm của con cái sinh ra giống với bố mẹ của chúng được gọi là gì?

- A. Biến dị    B. Thụ tinh    C. Biến đổi    D. Di truyền

**Câu 15:** Một đoạn DNA có tổng số 1600 cặp nucleotide. Số vòng xoắn của đoạn DNA này là:

- A. 200 vòng.    B. 100 vòng.    C. 100 vòng.    D. 80 vòng.

**Câu 16:** 1 đoạn phân tử DNA ở sinh vật nhân thực có trình tự nucleotit trên mạch mang mã gốc là:

3'...ATACAATGGGGA...5'. Trình tự nucleotit trên mạch mARN được tổng hợp từ đoạn DNA này là:

- A. 5'...GGXXAATGGGGA...3'    B. 5'...AAAGTTACCGGT...3'  
 C. 5'...UAUGUUACCCU...3'    D. 5'...GTTGAAACCCCT...3'

## PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

**Câu 17:** Chọn phát biểu đúng, sai về truyền công cơ học:

	Đúng	Sai
a. Công cơ học luôn truyền từ vật có năng lượng cao sang vật có năng lượng thấp.		
b. Công cơ học có thể truyền từ vật có năng lượng thấp sang vật có năng lượng cao nếu có thêm nguồn năng lượng bên ngoài.		
c. Công cơ học chỉ truyền được trong môi trường không khí.		
d. Công cơ học không thể truyền qua chất rắn.		

**Câu 18:** Cho các kim loại: K, Ag, Mg, Zn, Au

- a. Thứ tự giảm dần mức độ hoạt động hóa học của các kim loại là K, Mg, Zn, Ag, Au  
 b. Kim loại Zn tác dụng được với dung dịch MgCl<sub>2</sub>  
 c. Kim loại Mg tác dụng được với dung dịch ZnSO<sub>4</sub>  
 d. Có 3 kim loại tác dụng được với dung dịch HCl

**Câu 19:** Ở loài cá kiêm, mắt đen thuần chủng là trội hoàn toàn so với mắt đỏ  
 P<sub>t/c</sub> : mắt đen x mắt đỏ

- a. Kiểu hình ở F<sub>1</sub> là 50% mắt đen : 50% mắt đỏ  
 b. Cho F<sub>1</sub> tự giao phối với nhau thì tỉ lệ kiểu hình ở F<sub>2</sub> là 3 mắt đen : 1 mắt đỏ.  
 c. Số loại giao tử của F<sub>1</sub> được tạo ra sau khi cho F<sub>1</sub> tự giao phối là 2 giao tử.  
 d. Để kiểm tra kiểu gene của cá kiêm mắt đen ở F<sub>2</sub> thì ta sử dụng phép lai phân tích.

## PHẦN III: Câu trả lời ngắn.

**Câu 20:** Kéo đều một thùng hàng nặng 600 N lên thùng ô tô cách mặt đất 1 m bằng một tấm ván dài 2 m đặt nghiêng (ma sát không đáng kể). Độ lớn lực kéo cần thiết là bao nhiêu?

**Câu 21:** Một vật có khối lượng 100 g và có động năng 5 J thì tốc độ của vật lúc đó bằng:

**Câu 22:** Chiếu một tia sáng từ không khí có chiết suất bằng 1 vào nước với góc tới  $30^{\circ}$ . Tính góc khúc xạ, biết chiết suất của nước là 1,33.

**Câu 23:** Cho kim loại Al lần lượt phản ứng với các dung dịch:  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{MgSO}_4$ . Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là:

**Câu 24:** Hòa tan 10,4g hỗn hợp gồm Mg và MgO vào dung dịch HCl vừa đủ. Sau phản ứng thu được 2,479 lít khí ở đkc. Khối lượng Mg trong hỗn hợp ban đầu là:

**Câu 25:** Xác định tỉ lệ phần trăm nucleotide loại C trong phân tử DNA, biết DNA có T = 30 %

(Biết: Al = 27; Cl = 35,5; Mg = 24; O = 16)

### ĐÁP ÁN

#### PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

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

#### PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng được 0,25 điểm

Câu ý	Câu 17		Câu 18		Câu 19	
	Đúng	Sai	Đúng	Sai	Đúng	Sai
a		S		S		S
b	Đ		Đ		Đ	
c		S		S	Đ	
d		S	Đ		Đ	

#### PHẦN III: Câu trả lời ngắn.

Câu	Đáp án	Điểm	Câu	Đáp án	Điểm
Câu 20	300 N	0,5 đ	Câu 23	3	0,5 đ
Câu 21	10m/s.	0,5 đ	Câu 24	2,4 g	0,5 đ
Câu 22	22 °	0,5 đ	Câu 25	20 %	0,5 đ

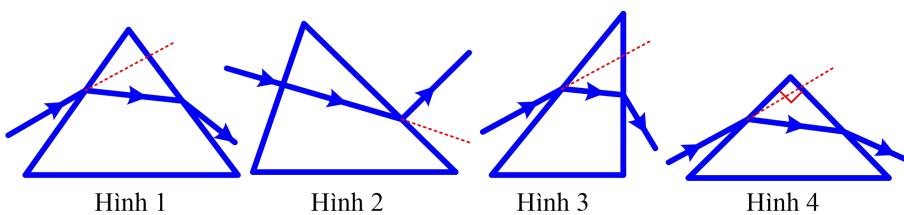
ĐỀ 7

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I  
NĂM HỌC 2025-2026  
MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC

#### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm)

Học sinh chọn câu trả lời đúng nhất, mỗi câu 0,25 điểm

**Câu 1:** Đường đi của tia sáng qua lăng kính đặt trong không khí hình vẽ nào là **không đúng?**



A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

**Câu 2:** Gene là gì?

- A. Gene là một đoạn của phân tử ADN mang thông tin di truyền quy định một loại sản phẩm nhất định.
- B. Gene là một đoạn của phân tử ADN mang thông tin di truyền.

- C. Gene là một đoạn của phân tử ARN mang thông tin mã hoá cho chuỗi polipeptit  
 D. Gene là một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hoá cho một số loại phân tử ARN

**Câu 3:** Một tia sáng Mặt Trời truyền qua một lăng kính sẽ cho tia ló

- A. bị tách ra thành nhiều tia sáng có màu khác nhau.  
 B. vẫn là một tia sáng trắng.  
 C. bị tách ra thành nhiều tia sáng trắng.  
 D. là một tia sáng trắng có viền màu

**Câu 4:** Chức năng của ADN là:

- A. Mang thông tin di truyền      B. Giúp trao đổi chất giữa cơ thể với môi trường  
 C. Truyền đạt thông tin di truyền      D. Lưu trữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền

Câu 5 Chiếu ánh sáng Mặt Trời qua tấm lọc màu đỏ, ta thu được ánh sáng màu gì sau tấm lọc?

- A. Đỏ      B. Cam      C. Vàng      D. Lục

**Câu 6:** Kim loại được dùng làm đồ trang sức vì có ánh kim rất đẹp, đó là các kim loại:

- A. Ag, Cu      B. Au, Ag      C. Au, Al      D. Ag, Al

**Câu 7:** Hiện tượng khúc xạ là hiện tượng ánh sáng bị:

- A. gãy khúc khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  
 B. giảm cường độ khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  
 C. hất lại môi trường cũ khi truyền tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  
 D. thay đổi màu sắc khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 8:** Bốn loại đơn phân cấu tạo DNA có kí hiệu là:

- A. A, U, G, C      B. A, T, G, C      C. A, D, R, T      D. U, R, D, C

**Câu 9:** Ngâm một dây đồng sạch trong dung dịch  $\text{AgNO}_3$ . Câu trả lời nào sau đây là đúng nhất cho hiện tượng quan sát được?

- A. Một phần dây đồng bị hòa tan, có một lớp kim loại trắng sáng bám ngoài dây đồng và dung dịch thu được có màu xanh.  
 B. Không có chất mới nào sinh ra, chỉ có một phần dây đồng bị hòa tan.  
 C. Kim loại trắng sáng bám ngoài dây đồng, dây đồng không bị hòa tan.  
 D. Không có hiện tượng nào xảy ra.

**Câu 10:** Phương pháp điện phân nóng chảy được sử dụng để điều chế các kim loại

- A. hoạt động hóa học yếu.      B. hoạt động hóa học trung bình.  
 C. hoạt động hóa học mạnh.      D. bất kì trong dãy hoạt động hóa học.

**Câu 11:** Một số đặc điểm của con cái không giống nhau và không giống với bố, mẹ của chúng được gọi là

- A. sinh sản      B. di truyền.      C. biến dị      D. phát triển.

**Câu 12:** Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định bằng công thức

$$A. W = Ph + \frac{1}{2}mv^2. \quad B. W = Ph + \frac{1}{2}mv^2. \quad C. W = \frac{1}{2}Ph + \frac{1}{2}m^2v. \quad D. W = \frac{1}{2}Ph + \frac{1}{2}m^2v.$$

**Câu 13:** Đơn vị của công trong hệ SI là

- A. W.      B. mkg.      C. J.      D. N.

**Câu 14:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường truyền sáng

- A. luôn luôn lớn hơn 1.  
 B. luôn luôn nhỏ hơn 1.  
 C. tùy thuộc vận tốc của ánh sáng trong hai môi trường.  
 D. tùy thuộc góc tới của tia sáng.

**Câu 15:** Một tia sáng Mặt Trời truyền qua một lăng kính sẽ cho tia ló

- A. bị tách ra thành nhiều tia sáng có màu khác nhau.
- B. vẫn là một tia sáng trắng.
- C. bị tách ra thành nhiều tia sáng trắng.
- D. là một tia sáng trắng có viền màu

**Câu 16:** Dựa vào dãy hoạt động hóa học của kim loại, ta biết mức độ hoạt động của kim loại

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| A. giảm dần từ phải qua trái. | B. giảm dần từ trái qua phải. |
| C. tăng dần từ phải qua trái. | D. tăng dần từ trái qua phải. |

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)

**Câu 1 (1,5 điểm):**

a/ Trình bày tính chất hóa học cơ bản của kim loại tác dụng với nước và hơi nước. Viết phương trình minh họa.

b/ Nêu các nguyên tố trong dãy hoạt động hóa học của kim loại theo thứ tự mức độ hoạt động hóa học giảm dần.

**Câu 2 (1,5 điểm):** Ở đậu Hà lan gen A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với a quy định hoa trắng. Giả sử cây đậu Hà lan có màu hoa tím chưa xác định được kiểu gene là AA hay Aa.

a/ Để xác định được kiểu gen của cây hoa tím ta phải thực hiện phép lai gì?

b/ Nếu đem cây hoa tím trên lai phân tích cho ra kết quả F1 là phân tính với tỉ lệ 50% hoa tím, 50% hoa trắng thì cây hoa tím đó có kiểu gene là gì? Viết sơ đồ lai.

**Câu 3 (2,0 điểm):**

a/ Một vật có trọng lượng 20 N có thể nén 8 J đối với mặt đất. Khi đó vật ở độ cao bao nhiêu?

b/ Một tia sáng truyền từ không khí dưới góc tới  $i = 30^\circ$  vào thuỷ tinh. Biết góc khúc xạ  $r = 19^\circ$ . Tính chiết suất của thuỷ tinh.

**Câu 4 (1,0 điểm):**

Một người kéo đều một vật từ giếng sâu 8 m trong 30 giây. Người ấy phải dùng một lực  $F = 180 \text{ N}$ . a/ Tính công của người kéo.

b/ Công suất của người kéo là bao nhiêu?

---HẾT---

## ĐÁP ÁN

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

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

### II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm).

Câu	Nội dung đáp án	Điểm
<b>Câu 1 (1,5 điểm)</b>	1. a/ - Kim loại (K, Na, Ca,...) + H <sub>2</sub> O → hydroxide + H <sub>2</sub> $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ - Kim loại (Mg, Zn, Fe,...) + H <sub>2</sub> O (hơi) $\xrightarrow{i^\circ}$ Oxde + H <sub>2</sub> $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}$ (hơi) $\xrightarrow{r^\circ}$ MgO + H <sub>2</sub>  b/ Dãy hoạt động hóa học của kim loại theo thứ tự mức độ hoạt động hóa học giảm dần. K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H), Cu, Ag, Au.	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm  0,5 điểm
<b>Câu 2 (1,5 điểm)</b>	2. a/ Để xác định được kiểu gen của cây hoa tím ta phải thực hiện phép lai	0,5 điểm

	<p>phân tích b/ Nếu phép lai phân tích cho ra kết quả F1 là phân tinh với tỉ lệ 1:1 thì cây hoa tím cần xác định kiểu gene có kiểu gene là Aa (dị hợp) So đồ lai phân tích P: Hoa tím (Aa) X Hoa trắng (aa) G: F1: TLKG: 50% Aa; 50% aa TLKH: 1 hoa tím; 1 hoa trắng</p>	<b>0,5 điểm</b>
<b>Câu 3 (2,0 điểm)</b>	<p>a/ Độ cao vật là: <math>W_t = P \cdot h</math> <math>\Leftrightarrow 8 = 20 \cdot h \Rightarrow h = 0,4 \text{ m}</math></p> <p>b/ Chiết suất của thủy tinh : <math>n = \sin i / \sin r</math> <math>= \sin 30^\circ / \sin 19^\circ = 1,53</math></p>	<b>0,25 điểm</b> <b>0,25 điểm</b> <b>0,5 điểm</b> <b>0,5 điểm</b> <b>0,5 điểm</b>
<b>Câu 4 (1,0 điểm)</b>	<p>a/ Công mà người đó thực hiện là <math>A = F_s = 180 \cdot 8 = 1440 \text{ J}</math>.</p> <p>b/ Công suất của người kéo là <math>P = \frac{A}{t} = \frac{1440}{30} = 48 \text{ W}</math>.</p>	<b>0,5 điểm</b> <b>0,5 điểm</b>

---HẾT---

**ĐỀ 8**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)****Câu 1:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v. Động năng của vật được tính theo công thức:

- A.**  $W_d = 2mv^2$       **B.**  $W_d = \frac{1}{2} mv^2$       **C.**  $W_d = \frac{1}{2} m^2v$       **D.**  $W_d = \frac{1}{2} mv$

**Câu 2:** Thé năng trọng trường của một vật **không** phụ thuộc vào

- A.** khối lượng của vật.      **B.** độ cao của vật.      **C.** trọng lượng của vật.      **D.** tốc độ của vật.

**Câu 3:** Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó

- A.** động năng cực đại, thé năng cực tiểu.      **B.** động năng bằng thé năng.  
**C.** động năng cực tiểu, thé năng cực đại.      **D.** động năng bằng nữa thé năng.

**Câu 4:** Công A của một lực F không đổi làm vật dịch chuyển một quãng đường s theo hướng của lực được xác định bởi biểu thức:

- A.**  $A = F/s$ .      **B.**  $A = F \cdot s$ .      **C.**  $A = F + s$ .      **D.**  $A = F - s$ .

**Câu 5:** Đơn vị nào sau đây **không** được dùng để đo công suất?

- A.** W.      **B.** J/s.      **C.** HP.      **D.** m/s.

**Câu 6:** Kim loại có tính chất vật lý chung là

- A.** tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, đàn hồi.  
**B.** tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt đàn hồi, trạng thái rắn.  
**C.** tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, không có ánh kim.  
**D.** tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, có ánh kim.

**Câu 7:** Cặp kim loại nào sau đây tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường tạo ra hydroxide?

- A.** Al; Fe.      **B.** K; Ca.      **C.** Cu; Mg.      **D.** Mg; Ca
- Câu 8:** Cho các cặp chất dưới đây, cặp chất nào xảy ra phản ứng?  
**A.** ZnSO<sub>4</sub> và Fe.      **B.** HCl và Ag.      **C.** FeCl<sub>2</sub> và Mg.      **D.** MgCl<sub>2</sub> và Cu.
- Câu 9:** Dãy các kim loại nào sau đây được sắp xếp đúng theo chiều hoạt động hóa học tăng dần?  
**A.** Cu; Fe; K; Mg.      **B.** Na; Al; Fe; Cu.      **C.** Cu; Al; Mg; K.      **D.** Na; K; Mg; Cu.
- Câu 10.** Oxide kim loại được tạo thành khi cho kim loại phản ứng với  
**A.** oxygen.      **B.** chlorine.      **C.** sulfur.      **D.** hydrogen.
- Câu 11.** Cho kim loại Fe lần lượt vào các dung dịch: Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, AgNO<sub>3</sub>, Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là  
**A.** 4.      **B.** 3.      **C.** 2.      **D.** 1.
- Câu 12.** Kim loại Mg **không** phản ứng với dung dịch  
**A.** NaNO<sub>3</sub>.      **B.** AgNO<sub>3</sub>.      **C.** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.      **D.** CuCl<sub>2</sub>.
- Câu 13.** Cho hỗn hợp bột gồm Al, Zn, Mg và Cu vào dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được chất rắn không tan. Vật chất rắn không tan là  
**A.** Fe.      **B.** Cu.      **C.** Mg.      **D.** Zn.
- Câu 14:** Kim loại X có tính dẻo, thường được dùng làm lõi dây điện, làm xoong nồi, nhẹ, bền trong không khí. Vật X là  
**A.** Au.      **B.** Ag.      **C.** Cu.      **D.** Al.
- Câu 15 :** Cho mảnh nhôm (aluminium) vào ống nghiệm chứa dung dịch acid HCl, hiện tượng phản ứng là  
**A.** nhôm tan dần, có bọt khí thoát ra.      **B.** nhôm tan dần, dung dịch có màu nâu đỏ.  
**C.** nhôm tan dần, dung dịch có màu xanh lam.      **D.** không có hiện tượng gì.
- Câu 16:** Một số đặc điểm của con cái không giống nhau và không giống với bố, mẹ của chúng được gọi là  
**A.** sinh sản.      **B.** di truyền.      **C.** biến dị.      **D.** phát triển.
- Câu 17:** Nucleic acid là những phân tử sinh học gồm các loại là:  
**A.** Protein và acid amin.      **B.** Protein và DNA.      **C.** DNA và RNA.      **D.** RNA và protein.
- Câu 18:** Loại nucleotide có ở RNA và không có ở DNA là:  
**A.** Adenine.      **B.** Thymine.      **C.** Cytosine.      **D.** Uracil.
- Câu 19:** Một gene chứa đoạn mạch có trình tự nuclêôtít của một mạch là  
 3'... A - G - C - T - T - A - G - C - A ... 5'.  
 Trình tự nucleotide tương ứng trên mạch bổ sung là  
**A.** 5'... T - C - G - A - A - T - C - G - T ... 3'      **B.** 3'... T - C - G - A - A - T - C - G - T ... 5'  
**C.** 5'... U - C - G - A - A - U - C - G - U ... 3'      **D.** 5'... U - C - G - A - A - U - C - G - U ... 3'
- Câu 20:** DNA có chức năng là:  
**A.** Cấu tạo nên ribosome là nơi tổng hợp protein.      **B.** Làm mạch khuôn cho quá trình tổng hợp protein.  
**C.** Vận chuyển đặc hiệu amino acid tới ribosome.      **D.** Lưu trữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.
- Câu 21:** Chức năng của tRNA là:  
**A.** Truyền thông tin về cấu trúc protein đến ribosome.      **B.** Vận chuyển amino acid đến nơi tổng hợp protein.  
**C.** Tham gia cấu tạo nhân của tế bào.      **D.** Tham gia cấu tạo màng tế bào.
- Câu 22:** Kết quả của quá trình tái bản DNA là:  
**A.** Phân tử DNA con được đổi mới so với DNA mẹ.      **B.** Phân tử DNA con giống hệt DNA mẹ.  
**C.** Phân tử DNA con dài hơn DNA mẹ.      **D.** Phân tử DNA con ngắn hơn DNA mẹ.
- Câu 23:** Nguyên tắc bổ sung được thể hiện trong quá trình tái bản DNA như thế nào?  
**A.** A liên kết với U, G liên kết với C.      **B.** A liên kết với C, G liên kết với T.

**C.** A liên kết với T, G liên kết với **C.**

**D.** A liên kết với G, T liên kết với **C.**

**Câu 24:** Phiên mã là quá trình tổng hợp các phân tử:

**A.** DNA.

**B.** RNA.

**C.** Protein.

**D.** tRNA.

**Câu 25:** Quá trình phiên mã dựa trên mạch nào của DNA?

**A.**  $3' \rightarrow 3'$ .

**B.**  $3' \rightarrow 5'$ .

**C.**  $5' \rightarrow 3'$ .

**D.**  $5' \rightarrow 5'$ .

## PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

**Câu 1 (1,0 điểm):** Phản ứng của kim loại kẽm (zinc) với dung dịch hydrochloric acid được dùng để điều chế khí hydrogen trong phòng thí nghiệm.

a. Viết phương trình hóa học của phản ứng trên.

b. Tính khối lượng kẽm cần dùng để điều chế được 0,37185 lít khí hydrogen (ở điều kiện chuẩn)

**Câu 2: (1,0 điểm)**

a. Cho một đoạn DNA có trình tự nucleotide như sau:

Mạch 1: -A-A-G-T-C-G-C-G-A-T-A-G-C-C-

Mạch 2: -T-T- C-A-G-C-G-C-T-A-T-C-G-G-

Giả sử mạch 1 của DNA trên làm khuôn cho quá trình phiên mã, xác định trình tự nucleotide của mRNA được tổng hợp từ mạch này?

b. Một người đàn ông bị thất lạc con cách đây đã lâu. Trong một dịp đi xa, người đàn ông này đã gặp một thanh niên cùng tầm tuổi và có một vết bớt giống như của người con đã thất lạc. Người đàn ông rất băn khoăn không biết người thanh niên đó có phải con trai thất lạc của mình không. Theo em, bằng cách nào có thể xác định chính xác người đàn ông và cậu thanh niên có quan hệ huyết thống hay không? Cơ sở của phương pháp đó là gì?

**Câu 3: (3,0 điểm)** Một vật khối lượng 3 kg được thả rơi tự do từ độ cao 20m so với mặt đất. Chọn mặt đất làm gốc tính thế năng.

a. Tại vị trí vật ở độ cao 20m, vật có động năng hay thế năng?

b. Trong quá trình vật rơi xuống, động năng và thế năng của vật thay đổi như thế nào?

c. Tính thế năng của vật khi vật ở độ cao 20 m?

d. Tính tốc độ của vật khi vật bắt đầu chạm mặt đất?

**Biết khối lượng nguyên tử của Zn = 65 amu**

----- Hết -----

**ĐÁP ÁN**

## I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

**Mỗi đáp án đúng được 0,2 điểm**

Câu	Đáp án								
1	B	6	D	11	B	16	C	21	B
2	D	7	B	12	A	17	C	22	B
3	C	8	C	13	B	18	D	23	C
4	B	9	C	14	D	19	A	24	B
5	D	10	A	15	A	20	D	25	B

## II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu	Ý	Nội dung đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	a	PTHH: $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$	0,2
	b	- tính số mol:	0,2

		$n_{H_2} = \frac{0,37185}{24,79} = 0,015(mol)$ PTHH: Zn + 2HCl → ZnCl <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> 0,015 0,03 ← 0,015 (mol) Khối lượng Zn đã phản ứng là $m_{Zn} = 0,015 \cdot 65 = 0,975(g)$	0,4 0,2
2 (1,0 điểm)	a	DNA (Mạch 1): - A-A-G -T-C-G-C-G-A-T-A-G-C-C- mRNA: -U-U-C-A-G-C-G-C-U-A-U-C-G-G-	0,4
	b	- Để xác định giữa hai người có quan hệ huyết thống hay không có thể sử dụng phương pháp phân tích DNA (khi được sự đồng ý của cả hai người).	0,3
		Cơ sở của phương pháp phân tích DNA dựa trên tính đặc trưng của DNA.	0,3
3 (3,0 điểm)	a	Vật có thể năng	0,2
	b	Động năng tăng, thế năng giảm	1,0
	c	Thế năng của vật khi ở độ cao 20 m $W_t = P.h = 10.m.h = 10.3.20 = 600 J$	0,8
	d	Khi vật rơi tự do cơ năng của vật được bảo toàn $W_d = W_t = 600 J$ Tốc độ của vật khi vừa đến chạm mặt đất $v = \sqrt{\frac{2 \cdot W_d}{m}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 600}{3}} = 20 m/s$	0,5 0,5

**Chú ý:** Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa

**ĐỀ 9**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**A. TRẮC NGHIỆM (5 điểm)**

**Chọn đáp án đúng và ghi vào giấy làm bài.**

**Câu 1:** Trong môn Khoa học tự nhiên lớp 9, dụng cụ nào sau đây là dụng cụ thí nghiệm quang học?

- A.** Điện kế.      **B.** Đèn laser.      **C.** Lưới tản nhiệt.      **D.** Bát sứ.

**Câu 2:** Dụng cụ nào sau đây không phải là dụng cụ thí nghiệm điện tử?

- A.** Điện kế.      **B.** Đồng hồ đo điện năng.  
**C.** Bình cầu.      **D.** Cuộn dây dẫn có 2 đèn LED.

**Câu 3: Dụng cụ thí nghiệm nào sau đây dùng để phân tán nhiệt khi đốt?**

- A.** Bát sú.  
**B.** Phễu.  
**C.** Bình cầu.  
**D.** Lưới tản nhiệt.

**Câu 4: Cấu trúc của bài báo cáo một vấn đề khoa học gồm bao nhiêu nội dung?**

- A.** 7.                    **B.** 8.                    **C.** 9.                    **D.** 10.

**Câu 5:** Thành phần phân tử hợp chất hữu cơ phải chứa nguyên tố nào sau đây?

- A.** C. **B.** N. **C.** H. **D.** O.

**Câu 6:** Chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- A.**  $\text{CO}_2$ .      **B.**  $\text{CH}_4$ .      **C.**  $\text{CO}$ .      **D.**  $\text{CaCO}_3$ .

**Câu 7:** Hydrocarbon là loại hợp chất hữu cơ mà thành phần phân tử chỉ chứa các nguyên tố nào sau đây?

- A.** C và N.                    **B.** N và O.                    **C.** C và H.                    **D.** C và O.

**Câu 8:** Công thức cấu tạo của ethylene là

- A.**  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$ .      **B.**  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ .  
**C.**  $\text{CH}_4$ .      **D.**  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ .

**Câu 9:** Phản ứng trùng hợp ethylene tao thành chất nào sau đây?

- A.** Polyethylene.                            **B.** Carbon dioxide.  
**C.** 1,2 – Dibromoethane.                **D.** Propane.

**Câu 10:** Sản phẩm tạo thành khi cho ethylene tác dụng với nước bromine là

- A.**  $\text{CH}_4\text{Br}_2$ .      **B.**  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}$ .  
**C.**  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_4$ .      **D.**  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ .

### Câu 11: Đô còn là

- A. số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 mL dung dịch ở 20<sup>0</sup>C.
  - B. số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 1000 mL dung dịch ở 20<sup>0</sup>C.
  - C. số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 mL dung dịch ở 100<sup>0</sup>C.
  - D. số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 1000 mL dung dịch ở 100<sup>0</sup>C.

**Câu 12:** Ở  $20^{\circ}\text{C}$ , ethylic alcohol có khối lượng riêng là

- A.** 0.978 g/mL. **B.** 0.987 g/mL. **C.** 0.789 g/mL. **D.** 0.879 g/mL.

### **Câu 13: Đông năng của vật phu thuôc vào**



**Câu 14:** Đơn vị của công suất trong hệ SI là gì?

- A.** Niu tòn(N).                            **B.** Oát(W).

**C.** Jun (I).                                    **D.** Ampe(A).

### Câu 15: Biến đổi là

- A. hiện tượng con sinh ra có các đặc điểm khác nhau và khác bố mẹ.
  - B. hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.
  - C. hiện tượng truyền các bệnh của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.

D. hiện tượng truyền đạt các kiểu hình của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.

**Câu 16: Một đoạn của phân tử DNA mang thông tin mã hóa cho một sản phẩm xác định là RNA hoặc chuỗi polypeptide gọi là**

- A. tính trạng.      B. allele.      C. gene.      D. RNA.

**Câu 17: Nucleic acid gồm:**

- A. DNA (Deoxyribonucleic acid) và gene.  
B. DNA (Deoxyribonucleic acid) và RNA (Ribonucleic acid).  
C. RNA (Ribonucleic acid) và gene.  
D. DNA (Deoxyribonucleic acid) và ribonucleotide.

**Câu 18: Chức năng của DNA là**

- A. lưu giữ, bảo quản thông tin di truyền.  
B. truyền đạt thông tin di truyền.  
C. tham gia cấu trúc của NST.  
D. lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

**Câu 19: Tính trạng trội biểu hiện ra kiểu hình khi**

- A. Có kiểu gene đồng hợp lặn hoặc dị hợp.  
B. Có kiểu gene đồng hợp trội hoặc dị hợp.  
C. Có kiểu gene đồng hợp trội.  
D. Có kiểu gene đồng hợp lặn.

**Câu 20: Lai phân tích là phép lai**

- A. giữa cá thể mang tính trạng trội cần xác định kiểu gene với cá thể mang tính trạng lặn.  
B. giữa hai cá thể mang tính trạng trội với nhau để kiểm tra kiểu gene.  
C. giữa hai cá thể có tính trạng tương phản.  
D. giữa hai cá thể thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản.

**B. TƯ LUÂN (5 điểm)**

**Câu 21: (1 điểm)**

Giải thích vì sao chỉ từ bốn loại nucleotide tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA?

**Câu 22: (1 điểm)**

Viết công thức cấu tạo và đọc tên các chất sau: CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

**Câu 23: (1 điểm)**

- a. Bếp nấu ăn, xe máy ở địa phương em đang sử dụng những loại nhiên liệu gì?  
b. Đề xuất 2 biện pháp sử dụng các loại nhiên liệu này tiết kiệm, an toàn, hiệu quả?

**Câu 24: (1 điểm)**

- a. Vì sao khi đứng trên thành hồ bơi, ta lại thấy đáy hồ bơi có vẻ gần mặt nước hơn so với thực tế?  
b. Khi một tia sáng đi từ môi trường này sang môi trường khác, chiết suất tỉ đối của hai môi trường cho ta biết điều gì về đường đi của tia sáng đó? Giải thích?

**Câu 25: (1 điểm)**

Tính công suất của một thác nước. Biết rằng thác nước có độ cao 40m và cứ mỗi phút có 30m<sup>3</sup> nước đổ

xuống. Biết khối lượng riêng của nước là  $1000\text{kg/m}^3$ ?

---HẾT---

### ĐÁP ÁN

#### A. TRẮC NGHIỆM: (Mỗi câu chọn đúng được 0,25 điểm)

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

#### B. TƯ LUẬN:

Câu hỏi	Đáp án			Điểm											
Câu 21 (1 điểm)	Tù 4 loại nucleotide có thể tạo nên sự đa dạng của DNA vì: DNA được cấu trúc theo nguyên tắc đa phân, từ bốn loại nucleotide liên kết theo chiều dọc và sắp xếp theo nhiều cách khác nhau đã tạo ra vô số phân tử DNA khác nhau về số lượng, thành phần và trật tự sắp xếp các nucleotide.			1 điểm											
Câu 22 (1 điểm)	<table border="1"> <tr> <td>Tên chất</td> <td><math>\text{CH}_4</math></td> <td><math>\text{C}_2\text{H}_4</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Công thức cấu tạo</td> <td> <math display="block">\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}</math> </td> <td> <math display="block">\begin{array}{cc} \text{H} &amp; \text{H} \\ &amp; \diagdown \\ \text{C} = \text{C} &amp; \diagup \\ \text{H} &amp; \text{H} \end{array}</math> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tên gọi</td> <td>Methane</td> <td>Ethylene</td> <td></td> </tr> </table>	Tên chất	$\text{CH}_4$	$\text{C}_2\text{H}_4$		Công thức cấu tạo	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\ & \diagdown \\ \text{C} = \text{C} & \diagup \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$		Tên gọi	Methane	Ethylene			Đúng mỗi ý tương ứng 0,25 điểm
Tên chất	$\text{CH}_4$	$\text{C}_2\text{H}_4$													
Công thức cấu tạo	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\ & \diagdown \\ \text{C} = \text{C} & \diagup \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$													
Tên gọi	Methane	Ethylene													
Câu 23 (1 điểm)	<p>a. Ở địa phương em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bếp nấu ăn thường dùng gas, củi làm nhiên liệu.</li> <li>- Xe máy thường dùng nhiên liệu là xăng.</li> </ul> <p>b. Hai biện pháp để sử dụng các loại nhiên liệu này tiết kiệm, an toàn và hiệu quả:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cắt tắt thiết bị khi không sử dụng.</li> <li>- Bình gas cần đặt nơi thông thoáng và cách xa nguồn nhiệt. Thường xuyên kiểm tra để tránh rò rỉ.</li> <li>- Bảo dưỡng xe thường xuyên để đảm bảo động cơ xe hoạt động hiệu quả và tiết kiệm nhiên liệu.</li> <li>- Tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc về an toàn cháy, nổ và hướng dẫn của nhà sản xuất.</li> </ul>		0,25 điểm 0,25 điểm	Đúng 1 biện pháp 0,25 điểm											
Câu 24 (1 điểm)	<p>a. Các tia sáng xuất phát từ đáy hồ bơi, truyền trong nước bị khúc xạ tại mặt phân cách giữa nước và không khí rồi truyền đến mắt người quan sát. Do đó mắt của người quan sát nhìn thấy đáy hồ gần hơn so với thực tế</p> <p>b. Ta có <math>n_{21} = n_2/n_1</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi chiết suất của môi trường 1 nhỏ hơn môi trường 2, tức <math>n_{21} &gt; 1</math>, thì góc <math>r &lt; i</math>. Tia khúc xạ bị lệch lại gần pháp tuyến hơn</li> <li>- Khi chiết suất của môi trường 1 lớn hơn môi trường 2, tức <math>n_{21} &lt; 1</math>, thì góc <math>r &gt; i</math>. Tia khúc xạ bị lệch ra xa pháp tuyến hơn</li> </ul>		0,5 điểm	0,25 điểm 0,25 điểm											
Câu 25 (1 điểm)	<p>Công suất của thác nước</p> $\begin{aligned} P &= A/t = F.s/t \\ &= m.g.s/t = D.V.g.s/t \\ &= 1000.30.10.40/60 \\ &= 200000(\text{W}) \end{aligned}$		0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm	0,25 điểm											

**I. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)** Hãy chọn đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:**Câu 1:** Tên gọi của dụng cụ trong hình ảnh dưới đây là gì?

- A. Lam kính.
- B. Lamen.
- C. Thấu kính.
- D. Lăng kính.

**Câu 2:** Vôi sống là loại hóa chất được sử dụng thực hành cho chủ đề nào?**Calcium oxide (CaO)**

- A. Chất và sự biến đổi của chất.
- B. Vật sống.
- C. Trái Đất và bầu trời.
- D. Năng lượng.

**Câu 3:** Dụng cụ nào dưới đây được dùng để đựng những hoá chất dạng lỏng phục vụ cho việc thực hành thí nghiệm?

- A. Ống hút nhỏ giọt.
- B. Ống nghiệm.
- C. Đũa thuỷ tinh.
- D. Muỗng sắt.

**Câu 4:** Biểu thức tính thế năng của một vật ở gần mặt đất là:

- |                                   |                       |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>A.</b> $W_t = \frac{1}{2} m.h$ | <b>B.</b> $W_t = m.h$ | <b>C.</b> $W_t = P.h$ |
| <b>D.</b> $W_t = 2m.h$            |                       |                       |

**Câu 5:** Tổng động năng và thế năng của vật được gọi là:

- |                       |                     |                      |
|-----------------------|---------------------|----------------------|
| <b>A.</b> cơ năng.    | <b>B.</b> hoá năng. | <b>C.</b> điện năng. |
| <b>D.</b> nhiệt năng. |                     |                      |

**Câu 6:** Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng. Như vậy, đối với vận động viên này thì:

- |   |   |
|---|---|
| <b>A.</b> động năng giảm, thế năng tăng.      | <b>B.</b> động năng tăng, thế năng không đổi. |
| <b>C.</b> động năng tăng, thế năng giảm.      |   |
| <b>D.</b> động năng không đổi, thế năng giảm. |   |

**Câu 7:** Đơn vị nào dưới đây là đơn vị của công cơ học?

- |                |              |
|----------------|--------------|
| <b>A.</b> m/s. | <b>B.</b> W. |
| <b>C.</b> Pa.  |              |
| <b>D.</b> J.   |              |

**Câu 8:** Để cày một sào đất, nếu dùng trâu cày thì mất 2 giờ, nếu dùng máy cày thì mất 20 phút. Hỏi con trâu hay máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

- |  |  |
|--|--|
| <b>A.</b> Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 4 lần. | <b>B.</b> Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần. |
|--|--|

C. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 8 lần.

D. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 10 lần.

**Câu 9:** Hợp chất hữu cơ là:

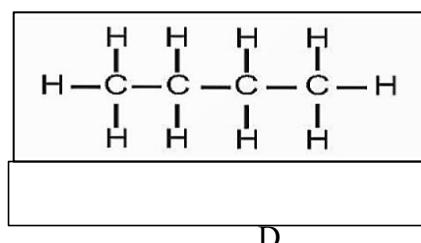
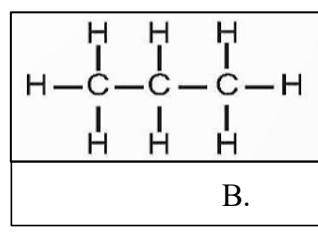
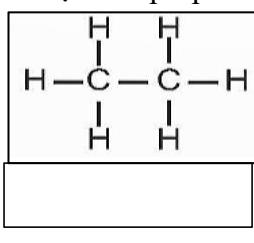
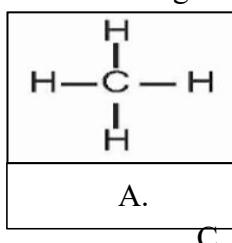
A. Hợp chất khó tan trong nước.

B. Hợp chất của cacbon và một số nguyên tố khác (trừ N, Cl, O).

C. Hợp chất của cacbon (trừ CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, muối cacbonat kim loại, ...).

D. Hợp chất có nhiệt độ sôi cao.

**Câu 10:** Công thức cấu tạo của propane là:



**Câu 11:** Dãy các chất nào dưới đây đều là hydrocarbon?

A. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.

B. CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>Cl.

C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl.

D. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

**Câu 12:** Cho ethylic alcohol 90° tác dụng với sodium. Số phản ứng hóa học có thể xảy ra là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 13:** Đốt cháy hoàn toàn một lượng khí butane thu được 0,2 mol CO<sub>2</sub>. Sau đó dẫn sản phẩm qua dung dịch nước vôi trong dư thu được **m** gam kết tủa. Giá trị của **m** là:

A. 2,5 g.

B. 20 g.

C. 40 g.

D. 160 g.

**Câu 14:** Hóa chất dùng để loại bỏ khí ethylene có lẫn trong khí methane là:

A. dung dịch bromine.

B. dung dịch

phenolphthalein.

C. dung dịch nước vôi trong.

D. dung dịch hydrochloric acid.

**Câu 15:** Dựa trên việc giải thích kết quả thí nghiệm lai 1 cặp tính trạng của Mendel, hãy cho biết phép lai Aa x aa sẽ cho đời con có tỉ lệ kiểu gene như thế nào?

A. 1 Aa : 1 aa.

B. 100% Aa.

C. 1 AA : 2 Aa : 1 aa.

D. 100% aa.

**Câu 16:** Dựa trên việc giải thích kết quả thí nghiệm lai 1 cặp tính trạng của Mendel, hãy cho biết phép lai nào dưới đây sẽ cho đời con có tỉ lệ kiểu gene là **1AA : 2Aa : 1aa**?

A. aa x Aa.

B. AA x Aa.

C. AA x aa.

D. Aa x Aa.

## II. TỰ LUẬN: (6 điểm)

**Câu 17:** (1đ) Leo núi nhân tạo là một môn thể thao khá phổ biến trên thế giới và đang phát triển ở nước ta trong vài năm gần đây. Trong một lần leo núi nhân tạo, bạn Minh có khối lượng 50 kg leo cao được 6 m trong thời gian 5 phút. Hãy tính công suất của bạn Minh khi leo núi.

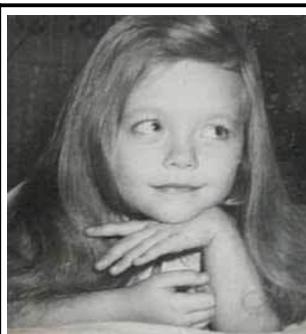


**Câu 18:** (1đ) Giá thiết rằng gas trong bình gas là một hỗn hợp butane và propane có khối lượng lần lượt là 23,2 gam butane và 26,4 gam propane. Tính lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hỗn hợp gas nói trên. Biết rằng lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol butane và 1 mol propane lần lượt là 2877 kJ và 2220 kJ.

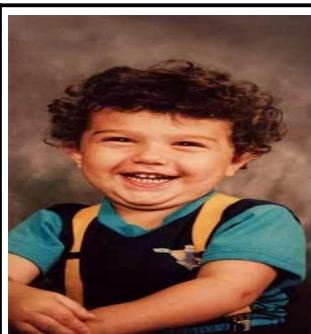
**Câu 19:** (2đ) Biết rằng thành phần chủ yếu của xăng dầu là hydrocarbon. Hãy giải thích vì sao:

- a) (1đ) Các sự cố tràn dầu trên biển thường gây ra thảm họa cho một vùng biển rất rộng.
- b) (1đ) Khi bị cháy xăng dầu thì không nên dùng nước để dập tắt đám cháy.

**Câu 20:** (2đ) Quan sát các hình ảnh dưới đây cùng với những thông tin về sự di truyền:



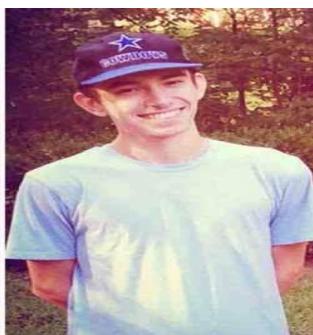
Cô bé (phải) giống hệt mẹ lúc nhỏ (trái)



Con gái (phải) y chang cha hồi nhỏ (trái)



Chàng thanh niên (phải) có khuôn mặt không khác gì cha cậu thời còn trẻ (trái)



Bé gái 4 tuổi (phải) và cha của cô bé lúc 5 tuổi (trái) như hai anh em sinh đôi



a) (0,5đ) Dựa vào các hình ảnh và thông tin trên, hãy cho biết Di truyền là gì?

b) (1,5đ) Mendel đã góp phần giải thích sự di truyền ở những hình ảnh trên bằng cách đưa ra Quy luật phân li với nội dung như thế nào?

-HẾT-

ĐÁP ÁN

Đáp án	Điểm
--------	------

**I. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)**

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

(Mỗi câu đúng đạt 0,25đ)

4đ

**II. TỰ LUẬN. (6 điểm)****Câu 17:** (1đ)

- Đôi:  $t = 5$  phút = 300 s.
- Trọng lượng của bạn Minh:  $P = 10 \cdot m = 10 \cdot 50 = 500$  (N).
- Công thực hiện của bạn Minh khi leo cao 6 m:

$$A = P \cdot h = 500 \cdot 6 = 3000 \text{ (J).}$$

0,25đ

0,25đ

0,25đ

⇒ **Công suất của bạn Minh khi leo núi:**

$$P = \frac{A}{t} = \frac{3000}{300} = 10 \text{ (W).}$$

0,25đ

**Câu 18:** (1đ)

- Số mol của butane: 0,4 mol.
  - Số mol của propane: 0,6 mol.
  - Lượng nhiệt tỏa ra của butane: 1150,8 kJ.
  - Lượng nhiệt tỏa ra của propane: 1332 kJ.
- (HS trình bày được cách tính khác đúng vẫn đạt điểm tối đa)

0,25đ

0,25đ

0,25đ

0,25đ

**Câu 19:** (2đ)

- a) Các sự cố tràn dầu trên biển thường gây ra thảm họa cho một vùng biển rất rộng vì các hydrocarbon không tan trong nước và nhẹ hơn nước nên loang khắp mặt biển.
- b) Khi bị cháy xăng dầu không nên dùng nước để dập tắt đám cháy vì đám cháy sẽ loang nhanh hơn do xăng dầu không tan trong nước và nhẹ hơn nước.

1đ

1đ

**Câu 20:** (2đ)

- a) Di truyền: là sự truyền đạt các đặc điểm từ thế hệ này sang thế hệ khác.
- b) Nội dung của Quy luật phân li:
- Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền quy định.
  - Trong quá trình phát sinh giao tử, mỗi nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền phân li về một giao tử.
  - Mỗi giao tử chỉ chứa một trong hai nhân tố di truyền của cặp nhân tố di truyền.

0,5đ

0,5đ

0,5đ

0,5đ

**-HẾT-****ĐỀ 11**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (4,0 điểm)** Chọn chữ cái đúng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài

**Câu 1:** Công thức biểu thị mối liên hệ giữa chiết suất và vận tốc truyền của ánh sáng trong môi trường trong suốt là

A.  $n_{21} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{v_1}{v_2}$

B.  $n_{21} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2}$

C.  $n_{21} = \frac{v}{c}$

D.  $n_{21} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{v_2}{v_1}$

**Câu 2:** Đơn vị không phải đơn vị của công suất là

A. N.m/s

B. W

C. J.s

D. HP

**Câu 3:** Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định bằng công thức:

A.  $W = Ph + \frac{1}{2}m^2v$

B.  $W = Ph + \frac{1}{2}mv^2$

C.  $W = \frac{1}{2}Ph + mv^2$

D.  $W = \frac{1}{2}Ph + \frac{1}{2}m^2v$

**Câu 4:** Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. Khối lượng và tốc độ của vật

B. Khối lượng và độ cao của vật

C. Tốc độ và hình dạng của vật

D. Độ cao và hình dạng của vật

**Câu 5:** Dụng cụ dùng để rót chất lỏng hoặc dùng để lọc là

A. bát sứ

B. phiếu chiết

C. bình cầu

D. phễu

**Câu 6:** Đồng hồ đo điện đa năng *không* đo được đại lượng nào sau đây?

A. Cường độ dòng điện

B. Hiệu điện thế

C. Công suất

D. điện trở

**Câu 7:** Thông thường bài báo cáo một vấn đề khoa học có cấu trúc mấy phần?

A. 2 phần

B. 4 phần

C. 6 phần

D. 8 phần

**Câu 8:** Công thức phân tử nào sau đây biểu diễn chất thuộc loại alkane?

A.  $C_3H_8$ B.  $C_3H_6$ C.  $C_2H_4$ D.  $C_2H_6O$ 

**Câu 9:** Chất nào sau đây kích thích trái cây mau chín?

A. propane

B. butane

C. ethylene

D. propylene

**Câu 10:** Trong hợp chất hữu cơ, carbon luôn thể hiện hóa trị

A. I

B. II

C. III

D. IV

**Câu 11:** Alkane là những hydrocarbon no, mạch hở, phân tử chỉ chứa các liên kết đơn, có công thức chung là

A.  $C_nH_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ )B.  $C_nH_{2n}$  ( $n \geq 2$ )C.  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ )D.  $C_nH_{2n-6}$  ( $n \geq 6$ )

**Câu 12:** Nhận định nào sau đây là *sai*?

- A. Nhiên liệu khí có năng suất tỏa nhiệt thấp, gây độc hại cho môi trường.
- B. Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.
- C. Nhiên liệu đóng vai trò quan trọng trong đời sống và sản xuất.
- D. Nhiên liệu rắn gồm than, gỗ.

**Câu 13:** Biến dị là

- A. kiểu hình con sinh ra giống bố mẹ
- B. kiểu hình con sinh ra khác bố mẹ
- C. kiểu hình con giống nhau
- D. kiểu hình con giống nhau và giống bố mẹ

**Câu 14:** Quy luật phân li độc lập thực chất nói về

- A. sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ 9:3:3:1.
- B. sự tổ hợp các allele trong quá trình thụ tinh.
- C. sự phân li độc lập của các tính trạng.
- D. sự phân li độc lập của các cặp allele trong quá trình giảm phân.

**Câu 15:** Phân tử DNA có chức năng gì?

- A. Trực tiếp truyền thông tin ra khỏi nhân.
- B. Lưu giữ và truyền đạt thông tin di truyền.
- C. Tổng hợp protein.
- D. Truyền đạt thông tin quy định cấu trúc protein cần tổng hợp.

**Câu 16:** Phép lai cho F<sub>1</sub> có tỉ lệ 3 thân cao: 1 thân thấp là: (A trội hoàn toàn so với a)

- A. P: AA X AA      B. P: Aa x aa      C. P: AA x aa      D. P: Aa x Aa

### B. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

**Câu 17:** Bỏ qua lực ma sát và lực cản của không khí. Hãy xác định lực đã thực hiện công trong các trường hợp sau đây. Giải thích.



Trường hợp 1 Trường hợp 2

**Câu 18:** Một ôtô có khối lượng 1,5 tấn đang chuyển động thẳng đều, trong 2 giờ xe đi được quãng đường 72km. Tính động năng của ôtô.

**Câu 19: (0,5đ)** Nêu hiện tượng và viết PTHH xảy ra khi dẫn khí ethylene qua dung dịch nước bromine dư (có màu da cam).

**Câu 20: ( 0,5đ)** Trong cuộc sống hằng ngày, các nhiên liệu như xăng, dầu hỏa, khí gas đáp ứng nhiều nhu cầu sử dụng của con người. Em hãy đề xuất 4 biện pháp sử dụng các loại nhiên liệu này an toàn và hiệu quả.

**Câu 21: (1,0đ)**

- Cho các chất sau: CH<sub>3</sub>Cl; C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>; CH<sub>2</sub> = CH<sub>2</sub>; CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>. Trong các chất trên, chất nào là hydrocarbon; chất nào là alkene?
- Viết phương trình phản ứng trùng hợp của các chất sau: CH<sub>3</sub> – CH = CH – CH<sub>3</sub>; CH<sub>2</sub> = C (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

**Câu 22: (1,0đ)** Đốt cháy hoàn toàn 3,7185 lít (đk<sup>c</sup>) hỗn hợp A gồm CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>. Dẫn toàn bộ sản phẩm thu được qua dung dịch nước vôi trong dư, thấy tạo ra 20 gam kết tủa. Hãy tính phần trăm về thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp.

(Cho NTK của C = 12; O = 16; H = 1; Ca = 40)

**Câu 23: (0,5đ)** Giải thích vì sao chỉ từ bốn loại nucleotide tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA.

**Câu 24: (1,0đ)** Một đoạn mạch thứ nhất của phân tử DNA có trình tự sắp xếp các nucleotide như sau:

...G – C – T – A – T – G – C – G – T – G – C – G – A – C – T – A – G – A – C ...

a) Xác định trình tự nucleotide của mạch bô sung thứ 2 của phân tử DNA.

b) Tìm cấu trúc của RNA thông tin được tổng hợp từ mạch đơn thứ 2 của phân tử DNA.

-----Hết-----

(Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

**ĐỀ 12**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)** Chọn một phương án đúng của mỗi câu sau (Từ câu 1 – 12)

**Câu 1:** Dãy hợp chất nào sau đây đều là dẫn xuất của hydrocarbon?

- B.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       B.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{CH}_4$   
C.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$       D.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

**Câu 2:** Trong liên kết đôi của ethylene có bao nhiêu liên kết kém bền?

- A. 1      B. 2      C. 3      D. Không có

**Câu 3:** Chất nào sau đây là hydrocarbon?

- B.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$       B.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$       C.  $\text{C}_2\text{H}_6$       D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$

**Câu 4:** Những chất nào sau đây làm mất màu dung dịch nước bromine?

- A.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$       B.  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  C.  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$  D.  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$

**Câu 5:** Alkane là những hydrocarbon no, mạch hở, có công thức chung là:

- B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ )      B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  ( $n \geq 2$ )  
C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ )      D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$  ( $n \geq 6$ )

**Câu 6:** Đặc điểm nào sau đây là của alkane?

- B. Chỉ có liên kết đôi      B. Chỉ có liên kết đơn  
D. Có ít nhất một vòng no      D. Có ít nhất một liên kết đôi

**Câu 7:** Di truyền là gì?

- B. Là hiện tượng con sinh ra có các đặc điểm khác nhau và khác bố mẹ  
C. Là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ cho các thế hệ con cháu  
D. Là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên.  
E. Là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.

**Câu 8:** Cặp tính trạng nào là cặp tính trạng tương phản?

- B. Hoa đỏ, quả vàng      B. Hoa trắng, quả đỏ  
C. Hoa đỏ, hoa trắng      D. Hoa trắng, quả vàng

**Câu 9:** Nucleic acid được cấu tạo từ các nguyên tố:

- B.** C, H, O      **B.** C, H, O, N, P      **C.** C, H, O, P    **D.** C, H, O, N

**Câu 10:** Trong các vật sau, vật nào không có thể năng (so với mặt đất)?

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>B.</b> Quả táo đang rơi          | <b>B.</b> Một người đứng trên tầng hai của tòa nhà |
| <b>C.</b> Quả bóng nằm trên mặt đất | <b>D.</b> Khí cầu đang bay trên cao                |

**Câu 11:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công cơ học?

- B.** N.m      **B.** J.s      **C.** J/s      **D.** N/m

**Câu 12:** Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- |  |  |
|--|--|
| <b>B.</b> Khối lượng và tốc độ của vật | <b>B.</b> Khối lượng và độ cao của vật |
| <b>D.</b> Tốc độ và hình dạng của vật  | <b>D.</b> Độ cao và hình dạng của vật  |

## II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

**Câu 1:** (1đ)

- a/ Viết công thức cấu tạo của các hợp chất hữu cơ có công thức phân tử sau: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>. (0,5đ)  
 b/ Khí ethylene có tác dụng thúc đẩy quá trình chín của trái cây. Nêu vai trò của ethylene trong công nghiệp hóa chất? (0,5đ)

**Câu 2:** (1đ) Viết các phương trình hóa học sau:

- a) CH<sub>4</sub> + O<sub>2</sub>  $\xrightarrow{t^0}$   
 b) CH<sub>2</sub> = CH<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub>  $\longrightarrow$   
 c) CH<sub>3</sub> – CH = CH<sub>2</sub> + HCl  $\longrightarrow$   
 d) CH<sub>2</sub> = CH<sub>2</sub>  $\xrightarrow{t^0}$

**Câu 3:** ( 1đ) Cho m gam alkene X lội châm qua bình đựng dung dịch bromine. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng của bình đựng dung dịch bromine tăng 4,2 gam và có tối đa 12 gam bromine phản ứng trong dung dịch.

- a) Tính giá trị m  
 b) Xác định công thức phân tử của X và viết công thức cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên.  
 (Biết C = 12, H = 1, Br = 12)

**Câu 4:** (1,5đ)

- c) Phát biểu nội dung quy luật phân li của Mendel? (0,5đ)  
 d) Trình tự các nucleotide trên một đoạn của DNA như sau:

...A – T – G – C – A – T – G – A – T – C – C – G – A – T – G ...

Hãy xác định trình tự các nucleotide trên mạch bổ sung với mạch đó. (0,5đ)

- e) Nếu đoạn DNA trên tái bản 3 lần thì có bao nhiêu DNA được tạo ra? (0,5đ)

**Câu 5:** (0,5 điểm) Thả một quả bóng cao su từ độ cao h xuống nền đất cứng và bị nảy lên. Sau mỗi lần nảy lên độ cao giảm dần, nghĩa là cơ năng giảm dần. Điều đó trái với định luật bảo toàn năng lượng không? Vì sao?

**Câu 6:** (1 điểm) Một vật có khối lượng 500 gam đang ở độ cao 30m so với mặt đất. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí.

- a) Tính thế năng của vật ở độ cao 30m.

b) Khi vật có động năng 75 J thì thế năng của vật là bao nhiêu?

Hết

(Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

**DÈ 13**

**DÈ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**PHẦN I.** Câu trả lời 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.** Điện kế trong thí nghiệm điện tử dùng để làm gì?

- A. Đo hiệu điện thế.                           B. Phát hiện dòng điện.  
C. Đo cường độ ánh sáng.                      D. Đo nhiệt độ

**Câu 2.** Dầu soi kính hiển vi dùng trong quan sát nhiễm sắc thể có tác dụng

- A. làm sạch kính hiển vi.                      B. tăng cường khả năng phóng đại.  
C. bảo vệ mẫu quan sát.                      D. tạo độ trong suốt và tăng chỉ số khúc xạ.

**Câu 3.** Phần đầu tiên của báo cáo khoa học thường là gì?

- A. Kết luận.                                   B. Tài liệu tham khảo.  
C. Tóm tắt.                                   D. Tiêu đề.

**Câu 4.** Bát sứ có chức năng:

- A. dùng để rót chất lỏng.  
B. dùng để đựng chất lỏng, pha chế dung dịch.  
C. dùng để trộn hoặc đun nóng chảy các chất rắn.  
D. dùng để phân tán nhiệt khi đốt.

**Câu 5.** Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.  
B. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.  
C. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.  
D. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình ti vi.

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường.  
B. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền theo đường cong từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.  
C. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền thẳng từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.  
D. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

**Câu 7.** Dụng cụ ứng dụng của hiện tượng phản xạ toàn phần là

- A. gương phẳng.                               B. kính chiếu hậu.  
C. cáp quang nội soi.                       D. kính lúp.

**Câu 8.** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

**A.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi chiếu tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

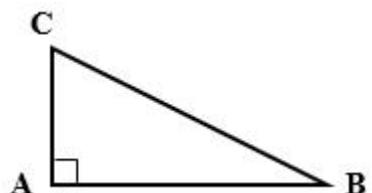
- B.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gấp bì mặt nhẵn.
- C.** ánh sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.
- D.** cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 9.** Tìm phát biểu sai.

- A.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu từ đỏ đến tím.
- B.** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của hai hay nhiều ánh sáng đơn sắc.
- C.** Lăng kính có tác dụng tách riêng các chùm sáng có màu sắc khác nhau trong chùm sáng trắng cho mỗi chùm đi theo một phương khác nhau.
- D.** Mặt Trời và các đèn có dây tóc nóng phát ra là ánh sáng trắng.

**Câu 10.** Một lăng kính có tiết diện thẳng là tam giác vuông như hình vẽ.

Biết  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ , góc chiết quang của lăng kính có giá trị bằng:



- A.**  $30^\circ$ .
- B.**  $90^\circ$ .
- C.**  $60^\circ$ .
- D.**  $30^\circ, 90^\circ$  hoặc  $60^\circ$  tuỳ thuộc vào đường truyền của tia sáng.

**Câu 11.** Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có:

- A.** Phản rìa dày hơn phản giữa.
- B.** Hình dạng bất kì.
- C.** Phản rìa và phản giữa bằng nhau.
- D.** Phản rìa mỏng hơn phản giữa.

**Câu 12.** Tia tới đi qua quang tâm của thấu kính hội tụ cho tia ló:

- A.** Đi qua tiêu điểm
- B.** Song song với trực chính
- C.** Truyền thẳng theo phương của tia tới
- D.** Có đường kéo dài đi qua tiêu điểm

**Câu 13.** Đơn vị đo của thế năng trọng trường là gì?

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>A.</b> Niuton (N).   | <b>B.</b> Jun (J).                               |
| <b>C.</b> Kilôgam (kg). | <b>D.</b> Mét trên giây bình phương ( $m/s^2$ ). |

**Câu 14.** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v thì động năng của nó là

- A.**  $mv^2$ .
- B.**  $\frac{mv^2}{2}$ .
- C.**  $\frac{mv^2}{4}$ .
- D.**  $\frac{vm^2}{2}$ .

**Câu 15.** Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là:

- A.** W.
- B.** Cr.
- C.** Hg.
- D.** Pb.

**Câu 16.** Ở cà chua, gene A quy định thân đỏ thẫm, gene a quy định thân xanh lục. Kết quả của một phép lai như sau: thân đỏ thẫm  $\times$  thân đỏ thẫm  $\rightarrow$  F1: 75% đỏ thẫm : 25% màu lục. Kiểu gene của bố mẹ trong phép lai trên như thế nào?

- A.** AA  $\times$  AA.
- B.** AA  $\times$  Aa.
- C.** Aa  $\times$  Aa.
- D.** Aa  $\times$  aa.

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

**Câu 1.** Khi sử dụng búa máy để đóng cọc, đầu búa được nâng lên đến một độ cao nhất định rồi thả cho rơi xuống cọc cần đóng.

- a. Trong quá trình rơi, động năng của búa luôn bằng 0.
- b. Khi búa càng gần cọc, thế năng của búa càng lớn.
- c. Trong quá trình rơi, động năng và thế năng của đầu búa chuyển hóa qua lại lẫn nhau.
- d. Trong quá trình rơi, động năng của hệ được bảo toàn.

**Câu 2.** Dựa vào dây hoạt động hóa học của kim loại, ta có thể dự đoán được khả năng phản ứng của kim loại với các chất.

- a. Sắt tác dụng được với dung dịch muối copper(II) sulfate.
- b. Sắt không tác dụng được với dung dịch muối copper(II) nitrate.
- c. Bạc tác dụng được với dung dịch hydrochloric acid.
- d. Kẽm tác dụng được với dung dịch muối silver nitrate.

**Câu 3.** Mendel đã giải thích kết quả thí nghiệm của mình bằng những nhận định:

- a. Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân li độc lập và tổ hợp tự do trong quá trình phát sinh giao tử.
- b. Trong quá trình phát sinh giao tử, mỗi nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền phân li về một giao tử
- c. Sự phân li của cặp nhân tố di truyền Aa ở F<sub>1</sub> đã tạo ra hai loại giao tử với tỉ lệ ngang nhau là 1A : 1a.
- d. Sự phân li của cặp nhân tố di truyền trong quá trình thụ tinh và sự tổ hợp lại của chúng trong quá trình phát sinh giao tử.

**PHẦN III.** Câu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

**Câu 1.** Một người thợ xây có thể kéo cùng lúc 15 viên gạch lên tầng hai, cao 4m trong thời gian 1 phút. Xem lực kéo của thợ xây bằng với trọng lượng của vật cần nâng và khối lượng trung bình của mỗi viên gạch là 1,6 kg. Hãy tính các đại lượng sau:

- a. Trọng lượng của mỗi viên gạch
- b. Lực kéo của thợ xây
- c. Công mà thợ xây thực hiện được
- d. Công suất của thợ xây

**Câu 2.**

- a. Cho các kim loại: Na, Mg, K, Ca, Fe, Ba. Có bao nhiêu kim loại tác dụng mạnh với nước ở điều kiện thường?
- b. Cho các kim loại: K, Ag, Na, Zn, Cu lần lượt tác dụng với nước (điều kiện thường) và dung dịch FeSO<sub>4</sub>. Có bao nhiêu phản ứng xảy ra?
- c. Đốt cháy hoàn toàn m gam Fe trong khí Cl<sub>2</sub> dư, thu được 6,50 gam muối. Tính m. (kết quả lấy đến 02 chữ số sau dấu phẩy phần thập phân).
- d. Cho 4,60 gam sodium vào nước dư, sau phản ứng thu được dung dịch X và V lít khí H<sub>2</sub> (đkc). Tính V? (kết quả lấy đến 02 chữ số sau dấu phẩy phần thập phân).

**Câu 3.** Một gene dài  $4080\text{A}^\circ$  và số nucleotide loại G chiếm 35% tổng số nucleotide của gene. Hãy xác định:

- a. Tổng số nucleotide của gen.
- b. Số chuỗi xoắn của gene.
- c. Số nucleotide loại A của gene.
- c. Số liên kết hydrogene của gene.

----- Hết -----

**ĐỀ 14**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

Hãy chọn phương án đúng cho các câu hỏi trắc nghiệm (mỗi câu trả lời trắc nghiệm đúng được 0,25 điểm) và trả lời các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Đồng hồ đo điện đa năng có thể đo những đại lượng nào?

- A. Cường độ dòng điện.
- B. Hiệu điện thế.
- C. Điện trở.
- D. Cả cường độ dòng điện, hiệu điện thế và điện trở.

**Câu 2.** Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Khối lượng và tốc độ của vật.
- B. Khối lượng và độ cao của vật.
- C. Tốc độ và hình dạng của vật.
- D. Độ cao và hình dạng của vật.

**Câu 3.** Quan sát trường hợp quả bóng rơi chạm đất, nó nảy lên. Trong thời gian nảy lên thế năng và động năng của nó thay đổi như thế nào?

- A. Động năng tăng, thế năng giảm.
- B. Động năng và thế năng đều tăng.
- C. Động năng và thế năng đều giảm.
- D. Động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 4.** Trong quá trình biến đổi thế năng thành động năng và ngược lại trong các hiện tượng tự nhiên. Cơ năng luôn giảm, phần cơ năng hao hụt đi đã chuyển hóa thành

- A. Nhiệt năng.
- B. Hóa năng.
- C. Quang năng.
- D. Năng lượng hạt nhân.

**Câu 5.** Một vật được thả rơi tự do, trong quá trình rơi thì

- A. Động năng của vật không đổi.
- B. Thế năng của vật không đổi.
- C. Tổng động năng và thế năng của vật không thay đổi.
- D. Tổng động năng và thế năng của vật luôn thay đổi.

**Câu 6. (2 điểm)** Một người thợ xây cần đúc 300 viên gạch, mỗi viên nặng 2kg lên độ cao 10m.

- a) Tính tổng công mà người công nhân cần thực hiện?
- b) Tính công suất của người công nhân, biết thời gian thực hiện là 10 phút?

**Câu 7.** Công thức cho biết trạng thái liên kết và cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử là

- A. Công thức hóa học.
- B. Công thức phân tử.
- C. Công thức cấu tạo.
- D. Công thức hữu cơ.

**Câu 8.** Tên gọi của  $\text{CH}_4$  là

- A. Ethane.
- B. Methane.
- C. Propane.
- D. Butane.

**Câu 9.** Phản ứng giữa ethylene và dung dịch bromine được gọi là

- A. Phản ứng cháy.
- B. Phản ứng trung hòa.
- C. Phản ứng cộng.
- D. Phản ứng trùng hợp.

**Câu 10.** Đâu **không** phải là một loại mạch carbon?

- A. Mạch hở, không phân nhánh.
- B. Mạch hở, phân nhánh.
- C. Mạch vòng.
- D. Mạch vòng, hở.

**Câu 11.** Ethylene **không** được sử dụng để

- A. Tồng hợp acetic acid.
- B. Tồng hợp ethylic alcohol.
- C. Sản xuất dung môi, kích thích quả mau chín.
- D. Thúc đẩy sự phát triển của các vi khuẩn có trong đất.

**Câu 12. (2 điểm)** Hãy sắp xếp các hợp chất dưới đây thành hai nhóm: nhóm 1 gồm các hợp chất hữu cơ và nhóm 2 gồm các hợp chất vô cơ.



**Câu 13.** Ở đậu Hà Lan, tiến hành lai giữa các cá thể thuần chủng thân cao với thân thấp.  $F_1$  thu được 100% cây thân cao.  $F_2$  thu được cả cây thân cao và cây thân thấp với tỉ lệ 3 cây thân cao : 1 cây thân thấp.

Ở thí nghiệm trên, tính trạng nào là tính trạng trội?

- A. Thân thấp.
- B. Thân cao.
- C. Hoa trắng.
- D. Hoa tím.

**Câu 14.** Ở đậu Hà Lan, hạt vàng trội hoàn toàn so với hạt xanh. Cho giao phối giữa cây hạt vàng thuần chủng với cây hạt xanh, kiểu hình ở cây  $F_1$  sẽ như thế nào?

- A. 100% cây hạt vàng.
- B. 1 hạt vàng : 3 hạt xanh.
- C. 3 hạt vàng : 1 hạt xanh.
- D. 1 hạt vàng : 1 hạt xanh.

**Câu 15.** Phép lai nào sau đây là phép lai phân tích?

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

**Câu 16:** Bốn loại đơn phân cấu tạo DNA có ký hiệu là

- A. A, U, G, C.
- B. A, T, G, C.
- C. A, D, R, T.
- D. U, R, D, C.

**Câu 17.** Đường kính DNA và chiều dài của mỗi vòng xoắn của DNA lần lượt bằng

- A. 20 Å và 34 Å.
- B. 34 Å và 10 Å.
- C. 3,4 Å và 34 Å.
- D. 3,4 Å và 10 Å.

**Câu 18.** Nếu trên một mạch đơn của phân tử DNA có trật tự là:

- A - T - G - C - A -

Trật tự của đoạn mạch bổ sung tại vị trí đó là

- A. - T - A - C - G - T - .      B. - T - A - C - A - T - .  
 C. - A - T - G - C - A - .      D. - A - C - G - T - A - .

**Câu 19: (2 điểm)** Hãy nêu khái niệm di truyền và biến đổi? Cho ví dụ minh họa?

----- *HẾT* -----

### ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	D	0,25
Câu 2	A	0,25
Câu 3	D	0,25
Câu 4	A	0,25
Câu 5	C	0,25
Câu 6	<p>- Khối lượng của gạch được đưa lên là : <math>m=300.2=600(\text{kg})</math></p> <p>Trọng lượng gạch đưa lên là: <math>P=10.m=10.600=6000 (\text{N})</math></p> <p>Ta có <math>F=P=6000\text{N}</math></p> <p>- Công thực hiện được khi đưa gạch lên: <math>A=F.s=6000.10=60\ 000 (\text{J})</math></p>	0,5 1,0
	<p>- Công suất thực hiện công trong thời gian 10 phút là:</p> $P = \frac{A}{t} = \frac{60000}{600} = 100(\text{W})$	0,5
Câu 7	C	0,25
Câu 8	B	0,25
Câu 9	C	0,25
Câu 10	D	0,25
Câu 11	D	0,25
Câu 12	<p>- Các hợp chất hữu cơ: <math>\text{C}_6\text{H}_6</math>, <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6</math>, <math>\text{C}_2\text{H}_4</math>, <math>\text{CH}_3\text{Cl}</math>, <math>\text{CH}_3\text{OH}</math></p> <p>- Các hợp chất vô cơ: <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>, <math>\text{H}_2\text{CO}_3</math>, <math>\text{CaCO}_3</math>, <math>\text{NaOH}</math>, <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math></p>	1,0 1,0
Câu 13	B	0,25

Câu 14	A		0,25
Câu 15	B		0,25
Câu 16	B		0,25
Câu 17	A		0,25
Câu 18	A		0,25
Câu 19	- Di truyền là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu.	0,5	
	Ví dụ: Bố tóc đen, mẹ tóc đen → con cũng tóc đen;	0,5	
Câu 19	- Biến dị là hiện tượng con sinh ra có các đặc điểm khác nhau và khác bố mẹ.	0,5	
	Ví dụ: Bố mẹ đều thuận tay phải, con sinh ra thuận tay trái;	0,5	

.....Hết....

**DÈ 15**

**DÈ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

### I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

**Câu 1:** Di truyền học là

- A.** khoa học nghiên cứu về tính di truyền và biến dị ở các sinh vật.
- B.** khoa học nghiên cứu về tính sinh sản và sinh trưởng ở sinh vật.
- C.** khoa học nghiên cứu về tính di truyền và sinh sản ở các sinh vật.
- D.** khoa học nghiên cứu về tính sinh sản và biến dị ở các sinh vật.

**Câu 2:** Theo Mendel, trong phép lai về một cặp tính trạng tương phản, chỉ một tính trạng biểu hiện ở F<sub>1</sub>. Tính trạng biểu hiện ở F<sub>1</sub> gọi là

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>A.</b> tính trạng ưu việt. | <b>B.</b> tính trạng lặn.        |
| <b>C.</b> tính trạng trội.    | <b>D.</b> tính trạng trung gian. |

**Câu 3: Câu 4:** Nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc của DNA dẫn đến hệ quả

- A.** A = C, G = T.
- B.** A + T = G + C.
- C.** A + G = T + **C.**
- D.** A + C + T = C + T + G.

**Câu 4:** Nhận xét nào sau đây đúng khi nói về đặc điểm cấu tạo của phân tử RNA?

- A.** Cấu tạo 2 mạch xoắn song song.
- B.** Cấu tạo bằng 2 mạch thẳng.
- C.** Kích thước và khối lượng nhỏ hơn so với phân tử DNA.
- D.** Gồm có 4 loại đơn phân là A, T, G, C.

**Câu 5:** Vàng thường có ứng dụng trong

- A. làm lõi dây điện.
- B. làm đồ trang sức.
- C. làm xoong, nồi, chảo.
- D. làm cầu.

**Câu 6:** Sản phẩm của phản ứng giữa kim loại với phi kim (trừ oxygen) là

- A. oxide.
- B. base.
- C. acid.
- D. muối.

**Câu 7:** Trong số các kim loại Al, Zn, Fe, Ag. Kim loại nào **không** tác dụng được với HCl?

- A. Ag.
- B. Zn.
- C. Al.
- D. Fe.

**Câu 8:** Lĩnh vực nào sau đây không phải là ứng dụng của lưu huỳnh?

- A. Lưu hóa cao su.
- B. Làm chín hoa quả.
- C. Sản xuất sulfuric acid.
- D. Sản xuất pháo hoa, diêm.

**Câu 9:** Công thức tính động năng:

- A.  $w_d = \frac{1}{2} m.v^2$
- B.  $w_d = \frac{1}{2} m.v$
- C.  $w_d = m.v^2$
- D.  $w_d = 2m.v^2$

**Câu 10:** Công thức tính thế năng là:

- A.  $w_t = \frac{P}{h}$
- B.  $w_t = \frac{h}{P}$
- C.  $w_t = P.h$
- D.  $w_t = P:h$

**Câu 11:** Công thức tính cơ năng là:

- A.  $w_c = \frac{1}{2} m.v^2 - P.h$
- B.  $w_c = \frac{1}{2} m.v^2 + P.h$
- C.  $w_c = \frac{1}{2} m.v^2$
- D.  $w_c = P.h$

**Câu 12:** Đơn vị cơ năng là:

- A. Niu tơn nhân mét (N.m)
- B. Niu tơn (N)
- C. Mét (m)
- D. Jun (J)

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1:** Tính chất vật lí chung của kim loại? (1đ)

**Câu 2:** Vì sao các nhà khảo cổ khi khám phá thấy những đồ vật bằng vàng thường vẫn còn nguyên vẹn, không bị hoen gỉ? (1đ)

**Câu 3:** Đề xuất phân biệt vàng và sắt dựa vào phương pháp hóa học, ghi phương trình nếu có ? (2đ)

**Câu 4:** Giải thích vì sao chỉ từ bốn loại nucleotide tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA? ( 1 điểm)

**Câu 5:** Tính động năng của quả bóng đá có khối lượng  $m = 0,45\text{kg}$ , đang bay với tốc độ  $v = 10 \text{ m/s}$ .

### ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM

#### I. TRẮC NGHIỆM ( mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm)

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trả lời	A	C	C	C	B	D	A	B	A	C	B	D

#### II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1</b>	- dẫn điện - dẫn nhiệt - ánh kim - tính dẻo	1
<b>Câu 2</b>	Vì vàng không phản ứng với oxygen	1
<b>Câu 3</b>	- Cho 2 chất tác dụng với HCl, Fe phản ứng - $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$	1
<b>Câu 4</b>	- Từ bốn loại nucleotide liên kết theo chiều dọc và sắp xếp theo nhiều cách khác nhau đã tạo ra vô số phân tử DNA khác nhau về số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các nucleotide.	1
<b>Câu 5 (2 điểm)</b>	Tóm tắt: $m = 0,45\text{kg}$ $v = 10\text{m/s}$ $w_d = ?$ - Động năng của quả bóng là: $w_d = \frac{1}{2} m \cdot v^2$ $= \frac{1}{2} \cdot 0,45 \cdot 10^2 = 22,5 (\text{J})$	0,5 0,5 1

**ĐỀ 16**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

#### I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Ai là người đặt nền móng cho di truyền học?

- A. Charle Darwin.                           B. Barbara McClintock.  
C. Wilmut và Campbell.                   D. Gregor Johann Mendel.

**Câu 2:** Để kiểm tra độ thuần chủng của cơ thể đem lai, G.Mendel đã sử dụng

- A. Phép lai thuận nghịch                   B. Phép lai khác dòng.  
C. Phép lai xa.                              D. Phép lai phân tích.

**Câu 3:** Trong tế bào, ADN tồn tại ở đâu?

- A. Nhân           B. Ti thể           C. Lục lạp           D. Cả A, B và C đều đúng

**Câu 4** Kí hiệu của phân tử RNA thông tin là:

- A. mRNA.       B. rRNA.       C. tRNA.       D. RNA.

**Câu 5:** Chlorine không có ứng dụng nào sau đây?

- A. Khử trùng nước sinh hoạt.
- B. Sản xuất chất tẩy rửa.
- C. Sản xuất muối ăn.
- D. Sản xuất chất dẻo.

**Câu 6:** Hầu hết kim loại không tác dụng với

- A. khí hiếm.
- B. dung dịch acid.
- C. dung dịch muối.
- D. phi kim.

**Câu 7:** Trong số các kim loại Al, Zn, Fe, Au. Kim loại nào **không** tác dụng được với HCl?

- A. Au.
- B. Zn.
- C. Al.
- D. Fe.

**Câu 8:** Chất có ánh kim là

- A. thủy tinh.
- B. Vàng.
- C. gỗ.
- D. giấy.

**Câu 9:** Công thức tính động năng:

- A.  $w_d = \frac{1}{2} m.v^2$
- B.  $w_d = \frac{1}{2} m.v$
- C.  $w_d = m.v^2$
- D.  $w_d = 2m.v^2$

**Câu 10:** Công thức tính thế năng là:

- A.  $w_t = \frac{P}{h}$
- B.  $w_t = \frac{h}{P}$
- C.  $w_t = P.h$
- D.  $w_t = P:h$

**Câu 11:** Công thức tính cơ năng là:

- A.  $w_c = \frac{1}{2} m.v^2 - P.h$
- B.  $w_c = \frac{1}{2} m.v^2 + P.h$
- C.  $w_c = \frac{1}{2} m.v^2$
- D.  $w_c = P.h$

**Câu 12:** Đơn vị cơ năng là:

- A. Niu ton nhân mét (N.m)
- B. Niu ton (N)
- C. Mét (m)
- D. Jun (J)

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1:** Tính chất vật lí chung của kim loại? (1đ)

**Câu 2:** Vì sao đồng dẫn điện tốt hơn nhôm nhưng đồng chỉ được sử dụng làm dây dẫn điện trong nhà, còn dây điện cao thế lại làm bằng nhôm? (1đ)

**Câu 3:** Trình bày dây hoạt động hóa học ? (2đ)

**Câu 4:** Trình tự các nucleotide trên một đoạn của DNA như sau:

....A – T – G – G – C – T – A – C – T – A – G – A – T...

Hãy xác định trình tự các nucleotide trên mạch bô sung đó. ( 1 điểm)

**Câu 5:** Một bao xi có trọng lượng 500(N) ở trên tầng 2 cao 20m so với mặt đất. Nếu chọn gốc thê năng tại mặt đất. Hãy tính thê năng trọng trường của bao xi?

### ĐÁP ÁN

#### I. TRẮC NGHIỆM ( mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm)

Câu hỏi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trả lời	D	C	D	A	C	A	A	B	A	C	B	D

#### II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1</b>	- dẫn điện - dẫn nhiệt - ánh kim - tính dẻo	
<b>Câu 2</b>	Khối lượng của nhôm nhẹ hơn của đồng	1
<b>Câu 3</b>	K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au	2
<b>Câu 4</b>	Trình tự mạch bô sung là: ...T-A-C-C-G-A-T-G-A-T-C-T-A...	1
<b>Câu 5 (2 điểm)</b>	Tóm tắt: P = 500(N) h = 20m $w_t = ?$ - Thê năng trọng trường của quả bóng là: $w_t = P.h$ $= 500. 20 = 10000 (J)$	0,5 0,5 1

ĐỀ 17

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

#### Phần I. Trắc nghiệm (3 điểm)

**Chọn chữ cái đúng trước câu trả lời đúng nhất.**

**Câu 1:** Dụng cụ này có tên gọi là gì?



- A. Lăng kính.    B. Đèn laser.    C. Thấu kính.    D. Gương phẳng.

**Câu 2:** Bộ ống dẫn thủy tinh các loại được dùng để

- A. lắp ráp các ống thủy tinh.    B. lắp ráp các bộ thí nghiệm.  
C. lắp ráp các bình chứa hóa chất.    D. lắp ráp các dụng cụ thủy tinh.

**Câu 3.** Chiếu một chùm tia sáng tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ, chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính

- A. là chùm sáng phân kì.    B. hội tụ tại tiêu cự của thấu kính.  
C. hội tụ tại tiêu điểm của thấu kính.    D. là chùm sáng song song.

**Câu 4.** Kết luận nào sau đây **không phải** là ưu điểm của năng lượng gió?

- A. Không gây ô nhiễm môi trường.    B. Có công suất rất lớn.  
C. Không tốn nhiên liệu.    D. Thiết bị gọn nhẹ.

**Câu 5:** Alkane được sử dụng chủ yếu để làm

- A. thuốc trừ sâu.
- B. nhiên liệu trong đài sống và sản xuất.
- C. phân bón.
- D. nguyên liệu sản xuất thuốc.

**Câu 6:** Đâu là tính chất vật lý cơ bản của ethylene khi ở nhiệt độ thường?

- A. Ethylene là chất khí không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước.
- B. Ethylene là chất khí không màu, không mùi, nặng hơn không khí, ít tan trong nước.
- C. Ethylene là chất khí không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, không tan trong nước.
- D. Ethylene là chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước.

**Câu 7:** Hợp chất hữu cơ là

- A. hợp chất của carbon (trừ một số hợp chất vô cơ như: CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> muối carbonate...).
- B. hợp chất của carbon với hydrogen.
- C. hợp chất của carbon với hydrogen và oxygen.
- D. tất cả các hợp chất của carbon.

**Câu 8:** 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 acid hữu cơ.
- D. glycerol và muối của các acid béo.

**Câu 9:** Hiện tượng cá thể được sinh ra trong cùng một thế hệ có những đặc điểm khác nhau và khác với các cá thể ở thế hệ trước được gọi là

- A. biến đổi.
- B. di truyền.
- C. biến dị.
- D. di truyền và biến dị.

**Câu 10:** Quá trình tái bản DNA được thực hiện theo nguyên tắc

- A. bổ sung và nguyên tắc khuôn mẫu.
- B. bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.
- C. khuôn mẫu và nguyên tắc bán bảo toàn.
- D. bổ sung, nguyên tắc khuôn mẫu và nguyên tắc bán bảo toàn.

**Câu 11:** Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là bộ nhiễm sắc thể chứa bao nhiêu nhiễm sắc thể của mỗi cặp nhiễm sắc thể tương đồng?

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

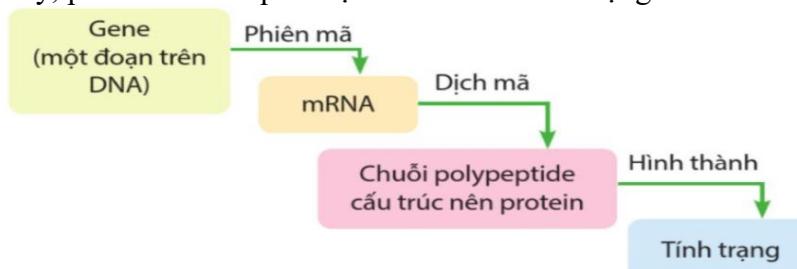
**Câu 12:** Giảm phân diễn ra ở

- A. tế bào sinh dưỡng.
- B. tế bào mầm sinh dục.
- C. tế bào sinh dục trưởng thành.
- D. tế bào sinh dục.

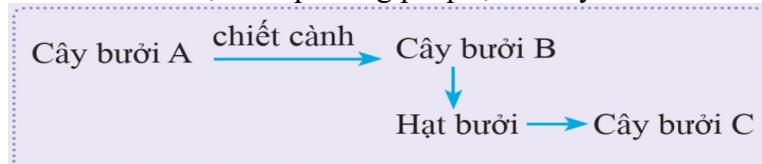
## Phần II. Tự luận (7,0 điểm)

**Câu 13 (1,5 điểm)**

a. Dựa vào hình dưới đây, phân tích mối quan hệ của DNA và tính trạng.



b. Quan sát hình sau, nêu cơ sở khoa học của phương pháp tạo ra cây bưởi B và C.



**Câu 14 (1,25 điểm)**

Đốt cháy hoàn toàn 13,8 gam ethylic alcohol trong không khí

a. Viết phương trình hóa học của phản ứng.

b. Tính thể tích khí CO<sub>2</sub> sinh ra ở đkc

c. Tính nhiệt lượng tỏa ra biết rằng 1 mol ethylic alcohol cháy hoàn toàn sẽ tỏa ra 1368 kJ

**Câu 15 (1,5 điểm)**

- a. Phân loại các vật thể sau theo nguồn gốc polymer: Bút bi, gạo, thước kẻ, len lông cừu, áo mưa, tơ tằm  
 b. Dựa vào khuyến nghị nêu trong bảng dưới đây, tính lượng carbohydrate cần dùng trong một tháng của một học sinh lớp 9 (15 tuổi).

**Nhu cầu năng lượng và carbohydrate  
khuyến nghị trong một ngày**

<b>Tuổi</b>	<b>Năng lượng (kcal)</b>		<b>Carbohydrate (g)</b>	
	<b>Nam</b>	<b>Nữ</b>	<b>Nam</b>	<b>Nữ</b>
10 – 11	1 880 – 2 150	1 740 – 1 980	290 – 320	230 – 260
12 – 14	2 200 – 2 500	2 040 – 2 310	300 – 340	280 – 300
15 – 19	2 500 – 2 820	2 110 – 2 380	400 – 440	330 – 370

**Câu 16 (1,0 điểm)**

- a. Nêu biểu thức tính động năng vật và thế năng của vật ở gần mặt đất.  
 b. Lấy ví dụ chứng tỏ việc đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch có thể gây ô nhiễm môi trường.

**Câu 17 (1,75 điểm)**

- a. Khi quan sát dưới ánh sáng mặt trời, ta thấy các viên pha lê có nhiều màu sắc. Vì sao lại có hiện tượng như vậy?  
 b. Một vật sáng AB có dạng mũi tên cao 1 cm được đặt vuông góc với trực chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 12 cm (A nằm trên trực chính), vật cách thấu kính 36 cm. Dựng ảnh A'B' của AB qua thấu kính, tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính và chiều cao ảnh.

**HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM**

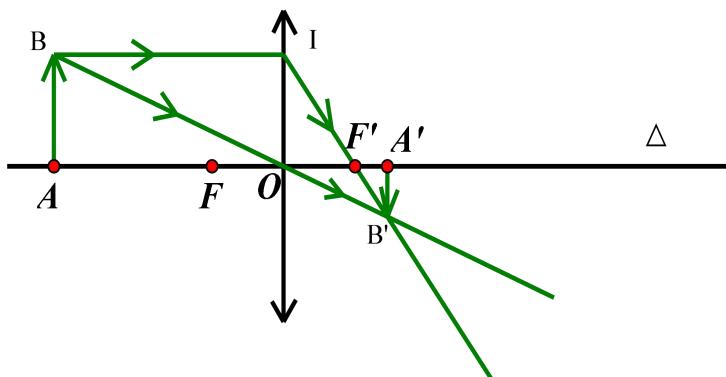
**Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm) Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm**

<b>Câu</b>	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
D/A	C	B	D	C	B	A	A	D	A	B	C	D

**Phần II. Tự luận (7,0 điểm)**

<b>Câu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>ĐIỂM</b>
<b>Câu 13 (1,5 điểm)</b>	<p>a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong quá trình phiên mã, trình tự các nucleotide trên mạch đơn của gene (DNA) quy định trình tự các nucleotide trên mRNA.</li> <li>- Trong quá trình dịch mã, trình tự các nucleotide trên mRNA quy định trình tự amino acid trên chuỗi polypeptide.</li> <li>- Chuỗi polypeptide hoàn thiện cấu trúc hình thành nên phân tử protein thực hiện chức năng, từ đó biểu hiện ra tính trạng.            → Như vậy, có thể khẳng định gene (DNA) quy định tính trạng</li> </ul>	<b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cây bưởi B được tạo ra bằng phương pháp chiết cành từ cây bưởi A            → Cơ sở khoa học của phương pháp tạo ra cây bưởi B là quá trình nguyên phân (các tế bào từ cành chiết nguyên phân liên tiếp để tạo ra cây mới có đặc tính giống cây gốc ban đầu).</li> <li>- Cây bưởi C được tạo ra bằng phương pháp trồng bằng hạt của cây bưởi B mà hạt bưởi được tạo ra từ quá trình thụ phấn của hạt phấn và noãn trong bầu nhụy → Cơ sở khoa học của phương pháp tạo ra cây bưởi C là quá trình giảm phân và thụ tinh.</li> </ul>	<b>0,25</b> <b>0,25</b>

<b>Câu 14 (1,25 điểm)</b>	a. $C_2H_5OH + 3O_2 \xrightarrow{t^0} 2CO_2 + 3H_2$	<b>0,25</b>
	b. $nC_2H_5OH = \frac{13,8}{46} = 0,3 \text{ mol}$ Theo phương trình phản ứng ta có: $nCO_2 = 2nC_2H_5OH = 2 \cdot 0,3 = 0,6 \text{ mol}$ Thể tích khí $CO_2$ thu được ở $đk$ là: $VCO_2 = 0,6 \cdot 24,79 = 14,874 \text{ lít.}$	<b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b>
	c. Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 13,8 gam ethylic alcohol là: $Q = 0,3 \cdot 1368 = 410,4 \text{ kJ}$	<b>0,25</b>
<b>Câu 15 (1,5 điểm)</b>	a. - Polymer thiên nhiên: Gạo, len lông cừu, tơ tằm - Polymer tổng hợp: Bút bi, thước kẻ, áo mưa	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
	b. * Đối với nam (15 tuổi) - Lượng carbohydrate tối thiểu cần trong 1 tháng là: $400 \cdot 30 = 12000 \text{ (gam)}$ - Lượng carbohydrate tối đa có thể nạp vào trong 1 tháng là: $440 \cdot 30 = 13200 \text{ (gam)}$ → Lượng carbohydrate cần ăn trong 1 tháng dao động từ 12000 – 13200 gam. * Đối với nữ (15 tuổi) Lượng carbohydrate tối thiểu cần trong 1 tháng là: $330 \cdot 30 = 9900 \text{ (gam)}$ Lượng carbohydrate tối đa có thể nạp vào trong 1 tháng là: $370 \cdot 30 = 11100 \text{ (gam)}$ → Lượng carbohydrate cần ăn trong 1 tháng dao động từ 9900 – 11100 gam.	<b>0,5</b> <b>0,5</b>
<b>Câu 16 (1,0 điểm)</b>	a. - Biểu thức tính động năng của vật: $W_d = \frac{1}{2} m \cdot v^2$ - Biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất: $W_t = Ph$	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
	b. - Khi đốt nhiên liệu hóa thạch, chúng thải ra nhiều chất thải độc hại như benzen, formaldehyde. - Đốt khí tự nhiên thải khí cacbon dioxide, nito oxit, .... gây hiệu ứng nhà kính.	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
<b>Câu 17 (1,75 điểm)</b>	a. Khi quan sát dưới ánh sáng mặt trời, ta thấy các viên pha lê có nhiều màu sắc vì ánh sáng mặt trời là ánh sáng trắng khi đi qua pha lê bị tán sắc ánh sáng thành các màu sắc khác nhau tạo ra các màu sắc rực rỡ.	<b>0,75</b>
	b.	<b>0,25</b>



$$\Delta A'B'F' \sim \Delta OIF'$$

$$\Rightarrow \frac{OI}{A'B'} = \frac{OF'}{F'A'} = \frac{OF'}{OA' - OF'} \quad (1)$$

$$\Delta ABO \sim \Delta A'B'O$$

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{OA}{OA'} \quad (2)$$

$$\text{Có } OI = AB \quad (3)$$

Từ (1); (2) và (3)

$$\Rightarrow \frac{OF}{OA' - OF} = \frac{OA}{OA'} \quad (4)$$

$$\text{Thay số vào (4) ta có } \frac{12}{OA' - 12} = \frac{36}{OA'}$$

$$OA' = 18 \text{ cm}$$

$$\text{Thay số vào (2)} \Rightarrow A'B' = 0,5 \text{ cm.}$$

0,5

0,25

## ĐỀ 18

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I  
NĂM HỌC 2025-2026  
MÔN: KHTN 9-KẾT NỐI TRI THỨC**

**A. TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) Chọn đáp án đúng nhất trong các câu hỏi sau:**

**Câu 1.** Phần đầu tiên của bài báo cáo một vấn đề khoa học là:

- A.** Giới thiệu      **B.** Tiêu đề      **C.** Tóm tắt      **D.** Phương pháp

**Câu 2.** Một số đơn vị thường dùng để đo công suất là:

- A.** Vôn (V).      **B.** Oát (W).      **C.** Ampe (A).      **D.** Jun (J).

**Câu 3.** Cơ năng là:

- A.** Tổng động năng và nhiệt năng.      **B.** Tổng nhiệt năng và thế năng.  
**C.** Tổng động năng và thế năng.      **D.** Tổng động năng, thế năng và nhiệt năng.

**Câu 4.** Khi ánh sáng đi từ nước vào không khí thì

- A. tia tới và tia khúc xạ không nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới bằng góc khúc xạ.
- B. tia tới và tia khúc xạ nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới nhỏ hơn góc khúc xạ.
- C. thì tia tới và tia khúc xạ nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới bằng góc khúc xạ.
- D. tia tới và tia khúc xạ nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới bằng góc khúc xạ.

**Câu 5.** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

- A. chính nó.
- B. Nước.
- C. không khí.
- D. chân không .

**Câu 6.** Biết vận tốc ánh sáng truyền trong thuỷ tinh là  $2 \cdot 10^5$  km/s và vận tốc ánh sáng đi trong chân không là  $c = 3 \cdot 10^8$  m/s. Chiết suất tuyệt đối của thuỷ tinh là

- A. 1,5.
- B. 2,25.
- C. 1,33.
- D. 2.

**Câu 7.** Lăng kính là một khối chất trong suốt

- A. có dạng trụ tam giác.
- B. có dạng hình trụ tròn.
- C. giới hạn bởi 2 mặt cầu.
- D. hình lục lăng.

**Câu 8.** Một tia sáng Mặt Trời truyền qua một lăng kính sẽ cho tia ló

- A. bị tách ra thành nhiều tia sáng có màu khác nhau. B. vẫn là một tia sáng trắng.
- C. bị tách ra nhiều thành tia sáng trắng. D. là một tia sáng trắng có viền màu

**Câu 9.** Kim loại nào sau đây không tác dụng được với khí oxi ở nhiệt độ cao?

- A. Al.
- B. Fe.
- C. Cu.
- D. Ag.

**Câu 10.** Dãy kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học giảm dần:

- A. Na, Mg, Zn.
- B. Al, Zn, Na.
- C. Mg, Al, Na.
- D. Pb, Al, Mg.

**Câu 11.** Có một mẫu Fe bị lẫn tạp chất là nhôm, để làm sạch mẫu sắt này bằng cách ngâm nó với

- A. Dung dịch HCl dư.
- B. Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.
- C. Dung dịch NaOH dư.
- D. Dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng.

**Câu 12.** Cho phản ứng  $Zn + CuSO_4 \rightarrow$  muối X + Kim loại Y. X là

- A. ZnSO<sub>4</sub>.
- B. CuSO<sub>4</sub>.
- C. Cu.
- D. Zn

**Câu 13.** Nucleic acid là hợp chất đa phân được cấu tạo từ các đơn phân là

- A. acid amin.
- B. glucose.
- C. nucleotide.
- D. peptide.

**Câu 14.** Di truyền là

- A. quá trình tiếp nhận đặc điểm của sinh vật qua các thế hệ.
- B. quá trình truyền đặc điểm của sinh vật qua các thế hệ.
- C. hiện tượng cá thể được sinh ra cùng một thế hệ có những đặc điểm khác nhau.
- D. hiện tượng cá thể được sinh ra cùng một thế hệ có những đặc điểm giống nhau.

**Câu 15.** Gen là một đoạn của phân tử ADN, có chức năng mang thông tin mã hóa cho

- A. một chuỗi polipeptit.
- B. một chuỗi polipeptit hay một phân tử ARN.
- C. một chuỗi polipeptit hay một số phân tử ARN.
- D. một số loại chuỗi polipeptit hay một số loại phân tử ARN

**Câu 16.** RNA được cấu tạo từ các

- A. Deoxyribonucleic.
- B. Phosphoric acid
- C. Ribonucleotide.
- D. Nucleotide.

### **B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17. (1,0 điểm)**

a) Khi chơi xích đu, động năng của người chơi thay đổi như thế nào trong khi chuyển động từ vị trí cao nhất A tới vị trí thấp nhất O.

b) Tính động năng của quả bóng đá có khối lượng  $m = 0,45 \text{ kg}$ , đang bay với tốc độ  $v = 10 \text{ m/s}$ .

**Câu 18. (2,0 điểm)**

1. Một người thợ xây đưa xô vữa có khối lượng  $15 \text{ kg}$  lên độ cao  $5 \text{ m}$  trong thời gian  $20 \text{ giây}$  bằng ròng rọc động.

- a) Tính công mà người thợ đó thực hiện được.
- b) Người thợ xây hoạt động với công suất là bao nhiêu?

2. Tính công suất của một thác nước. Biết rằng thác nước có độ cao  $40 \text{ m}$  và cứ mỗi phút có  $30 \text{ m}^3$  nước đổ xuống. Khối lượng riêng của nước là  $1\,000 \text{ kg/m}^3$ .

**Câu 19. (0,5 điểm)** Viết các phương trình hóa học minh họa một số tính chất hóa học của kim loại mà em biết.

**Câu 20. (1,0 điểm)** Nhúng thanh sắt (iron) có khối lượng  $50 \text{ gam}$  vào  $400\text{ml}$  dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Sau một thời gian khối lượng thanh sắt tăng  $2 \text{ gam}$ . (Giả sử đồng sinh ra đều bám vào thanh sắt)

a) Xác định khối lượng Cu sinh ra.

b) Tính nồng độ mol/l của dung dịch iron (II) sulfate tạo thành. Giả sử thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể.

**Câu 21. (0.5đ)** Một đoạn phân tử DNA có trình tự các nucleotide trên một mạch như sau:

A-C-C-A-A-C-C-G-A-G-T. Dựa trên nguyên tắc bổ sung, hãy xác định trình tự các nucleotide của mạch còn lại.

**Câu 22** (1,0 điểm):

Ở cà chua, allele A quy định thân cây cao là trội hoàn toàn so với allele a quy định thân cây thấp .

- a) Tìm kiểu gene của dạng cây cao thuần chủng và cây thấp?
- b) Cho cây cao thuần chủng lai với cây thấp, kết quả F<sub>1</sub> như thế nào?