

Phần 1: - Dạng thức 1 là câu hỏi trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn. Mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời, trong đó có đúng 1 phương án đúng.

Câu 1. Đây là công thức xác định thế năng trọng trường?

- A. $W_t = 1/2.m.v^2$ B. $W_t = F.s$
 C. $W_t = A/t$ D. $W_t = 10.m.h$

Câu 2. Trong hệ SI, đơn vị đo động năng là gì?

- A. Mét trên giây bình phương (m/s^2). B. Oát (W).
 C. Jun (J). D. Niuton (N).

Câu 3. Khi ánh sáng truyền từ không khí vào trong nước thì tia sáng

- A. phản xạ quay lại không khí tại mặt phân cách giữa hai môi trường.
 B. tiếp tục đi vào trong nước và bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường.
 C. đi theo đường thẳng vào trong nước.
 D. biến mất tại mặt phân cách giữa hai môi trường.

Câu 4. Một vật đang chuyển động với vận tốc v và vật có khối lượng m thì nó có động năng là W_d . Nếu tốc độ của vật tăng lên gấp 3 lần đồng thời khối lượng của vật tăng gấp 2 lần thì động năng của nó khi đó sẽ

- A. tăng 6 lần. B. tăng 18 lần. C. giảm 6 lần. D. tăng 12 lần.

Câu 5. Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì:

- A. thế năng của vật giảm dần B. động năng của vật giảm dần.
 C. thế năng của vật tăng dần D. Năng lượng của vật giảm dần.

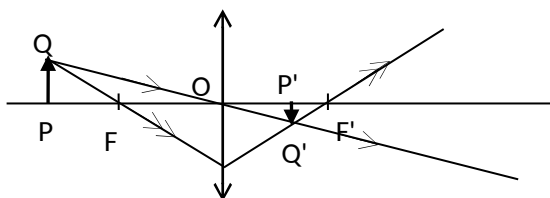
Câu 6. Cơ năng của vật sẽ không được bảo toàn khi vật:

- A. chỉ chịu tác dụng của trọng lực. B. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.
 C. vật chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát.
 D. vật không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản.

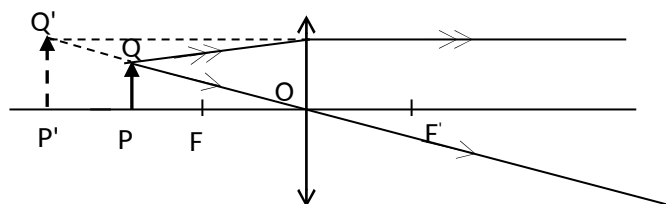
Câu 7. Khi nói về thấu kính, câu kết luận nào dưới đây **không đúng**?

- A. Thấu kính hội tụ có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
 B. Thấu kính phân kì có phần rìa dày hơn phần giữa
 C. Thấu kính phân kì luôn cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.
 D. Thấu kính hội tụ luôn cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.

Câu 8. Đặt một vật sáng PQ hình mũi tên vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ và nằm ngoài khoảng tiêu cự của thấu kính. Hình vẽ nào vẽ đúng ảnh P'Q' của PQ qua thấu kính?



A.



C.



uigeli.xyz

Câu 9: (NB). Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là

- A. bạc. B. vàng. C. tungsten. D. thủy ngân.

Câu 10: (NB). Kim loại tác dụng với _____ tạo thành oxide.

- A. hydrogen. B. chlorine. C. oxygen. D. sodium.

Câu 11. (TH) Dãy chất gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần về hoạt động hóa học là:

- A. Cu, Fe, Zn, Al, Na, K B. Al, Na, Fe, Cu, K, Zn
C. Fe, Al, Cu, Zn, K, Na D. Fe, Cu, Al, K, Na, Zn.

Câu 12. (NB) Phản ứng điều chế kim loại nào sau đây thuộc Phương pháp nhiệt luyện?

- A. $2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$ B. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
C. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ D. $2\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 4\text{Al} + 3\text{O}_2$

Câu 13. (TH) Trong phản ứng giữa Mg và Cl_2 ,

- A. Mg dễ nhận electron để trở thành ion âm.
B. Cl dễ nhường electron để trở thành ion dương
C. Cl dễ nhận electron để trở thành ion âm.
D. Mg dễ nhường electron để trở thành ion âm.

Câu 14. (TH) Cho các phát biểu về đặc điểm chung của các phân tử hợp chất hữu cơ:

- (1) Thành phần nguyên tố chủ yếu là C và H.
- (2) Có thể chứa nguyên tố khác như Cl, N, P, O.
- (3) Liên kết hóa học chủ yếu là liên kết cộng hoá trị.
- (4) Liên kết hoá học chủ yếu là liên kết ion.
- (5) Dễ bay hơi, khó cháy.
- (6) Phản ứng hoá học xảy ra nhanh.

Các phát biểu đúng là

- A. (4), (5), (6). B. (1), (2), (3). C. (1), (3), (5). D. (2), (4), (6).

Câu 15: (NB) Dãy các chất nào sau đây đều là hydrocarbon ?

- A. C_2H_6 , C_4H_{10} , CH_4 . B. CH_4 , C_2H_2 , $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$.
C. C_2H_4 , CH_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$. D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, C_3H_8 , C_2H_2

Câu 16: (VD) Thành phần phần trăm về khối lượng của nguyên tố C trong $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ là

- A. 30%. B. 40%. C. 50%. D. 60

Câu 17: 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 18: Tính trạng lặn 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 19: Quá trình tái bản DNA dựa trên nguyên tắc nào?

- A. Nguyên tắc bổ sung. B. Nguyên tắc bán bảo toàn.
C. Nguyên tắc bảo toàn. D. Cả A và B.

Câu 20: (VD) Một DNA tái bản 3 lần. Số DNA con được tạo ra là

- A. 2. B. 3. C. 8. D. 16

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 21: Một viên gạch có trọng lượng 10N nằm yên trên sân thượng tầng 2 của tòa nhà cao 10m so với mặt đất. Cho viên gạch rơi tự do dưới tác dụng của lực hút trái đất xuống đất từ sân thượng tòa nhà.

- a) So với mặt đất, viên gạch có thể năng trọng trường.
b) So với sân thượng viên gạch không có động năng vì nó nằm yên không chuyển động.
c) Cơ năng của viên gạch bằng 200J.
d) Công của lực hút trái đất khi gạch rơi xuống đất bằng 100J.

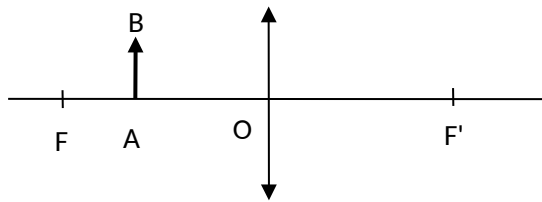
Câu 22: Các phát biểu sau đây phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- A. Cặp nhân tố di truyền phân li độc lập, không hòa lẫn vào nhau trong quá trình hình thành giao tử.
B. Phép lai phân tích là phép lai giữa cá thể mang tính trạng lặn cần xác định kiểu gen với cá thể mang tính trạng trội.
C. Khi cho P: Aa x aa kết quả phép lai xẽ là 3 trội 1 lặn.
D. Cặp tính trạng tương phản là hai trạng thái biểu hiện trái ngược của cùng một loại tính trạng

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 23: (1 điểm). a) Vẽ ảnh của vật sáng AB đặt trước thấu kính trong các trường hợp hình dưới đây:

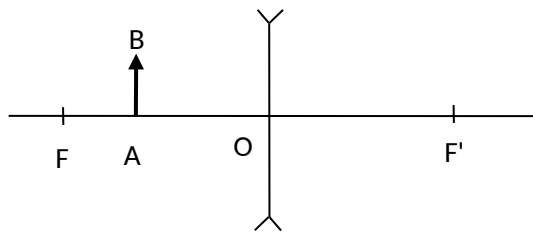
b) Cho $f = 15\text{cm}$; vật cách thấu kính một khoảng 10cm. Xác định khoảng cách từ ảnh đến thấu kính phân kì (hình 1).



hình 1

F'

F'



hình 2

F'

Câu 24: (1 điểm): Dùng 14,874 lít khí CO ở điều kiện chuẩn để khử vừa đủ một lượng oxide Fe_2O_3 (được lấy từ một mẫu quặng và đã qua giai đoạn làm giàu quặng) đến khi sau phản ứng chỉ thu được m gam chất rắn (là kim loại Fe) và V lít khí CO_2 (đo ở đkc).

- a. Viết phương trình hoá học xảy ra?
b. Tính m gam Fe và V lít khí CO_2 (ở đkc)?

Câu 25: (1 điểm): Nêu cấu trúc của phân tử RNA? Các loại RNA có chức năng như thế nào

C. Jun trên giây (J/s)

D. Cả ba đơn vị trên

Câu 14. Đơn vị đo của thế năng trọng trường là gì?

A. Niuton (N);

B. Jun (J).

C. Kilôgam (kg).

D. Mét trên giây bình phương (m/s^2).**Câu 15.** Một động cơ thực hiện 1000J trong thời gian 5 giây. Công suất của động cơ là bao nhiêu?

A. 125 W.

B. 500 W.

C. 200 W.

D. 600 W.

Câu 16. Khi nhìn một hòn sỏi trong chậu nước, ta thấy hòn sỏi như được “nâng lên”. Hiện tượng này liên quan đến

A. sự truyền thẳng của ánh sáng.

B. sự khúc xạ của ánh sáng.

C. sự phản xạ của ánh sáng.

D. khả năng quan sát của mắt người.

DẠNG THỨC 2: Trắc nghiệm đúng/sai.

Thí sinh trả lời câu 17, câu 18 và câu 19. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.
 học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm; lựa chọn chính xác 02 ý được 0,25 điểm; lựa chọn chính xác 03 ý được 0,5 điểm; lựa chọn chính xác cả 04 ý được 1,0 điểm.

Câu 17: Giả sử ở một loài thực vật, cơ thể P có n cặp gene dị hợp quy định n tính trạng di truyền phân li độc lập. Hãy xác định các phát biểu dưới đây là đúng hay sai?a) Khi cơ thể P giảm phân sẽ tạo ra 2^n loại giao tử.b) Khi cho P tự thụ phấn sẽ thu được số loại kiểu gene là 4^n .c) Nếu cho P lai phân tích, tỷ lệ kiểu hình ở đời con sẽ là $(3:1)^n$.d) Số loại kiểu hình thu được ở đời con là 2^n khi cho P tự thụ phấn.**Câu 18:** Một cửa hàng sách cần chuyển một lô sách từ tầng 1 lên tầng 5. Mỗi hộp sách có trọng lượng là 15 N và cửa hàng sử dụng một thang máy nhỏ để chuyển. Mỗi chuyến thang máy chỉ có thể chứa 10 hộp sách và mất 20 giây cho mỗi chuyến, với độ cao tổng cộng từ tầng 1 đến tầng 5 là 16 m.

a) Đặt 10 hộp sách trên sàn thang máy, khi thang máy đi từ tầng 1 lên tầng 5 thì 10 hộp sách có cả thế năng và động năng.

b) Khi thang máy dừng hẳn lại ở tầng 5, cơ năng của 10 hộp sách bằng tổng động năng và thế năng.

c) Thế năng trọng trường của 10 hộp sách khi thang máy dừng lại ở tầng 5 là 150N.

d) Công suất của thang máy khi vận chuyển 10 hộp sách từ tầng 1 lên tầng 5 là 120W.

Câu 19: Khi để lâu trong không khí, thép (thành phần chính là sắt) bị han gỉ trong khi vàng vẫn sáng bóng.

a) Vàng phản ứng với oxygen trong không khí, còn sắt không phản ứng.

b) Vàng có ánh kim, còn thép không có ánh kim.

c) Vàng trơ về mặt hoá học.

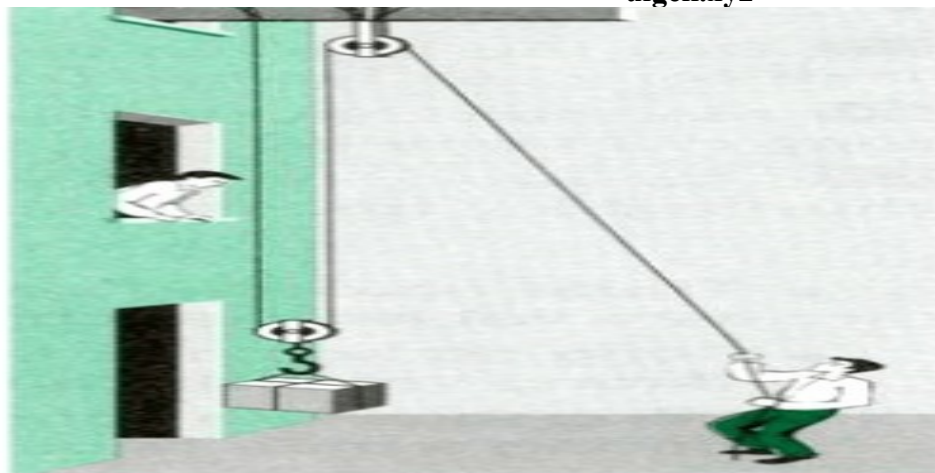
d) Sắt hoạt động hoá học mạnh hơn vàng.

II. TỰ LUẬN**Câu 1(1.5đ):** Trong các trường hợp dưới đây, lực nào thực hiện công cơ học?

a) Đầu tàu hỏa đang kéo đoàn tàu chuyển động.

b) Quả bưởi rơi từ trên cây xuống.

c) Người công nhân dùng ròng rọc cố định kéo vật nặng lên cao (Hình vẽ).



Câu 2(0,25 điểm): Trình bày nội dung quy luật phân li của Men đen?

Câu 3(0,75 điểm): Phân tử DNA có tổng số 1500 cặp nucleotit và 3900 liên kết hiđrô. Tính chiều dài và số nucleotit mỗi loại của DNA

Câu 4(1.0đ): Điện phân nóng chảy 1,53 tấn Al_2O_3 .

A, Viết PTHH xảy ra?

B, Giả thiết hiệu suất 90%, thì thu được khối lượng nhôm là bao nhiêu?

ĐỀ 3

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

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

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Theo định luật khúc xạ thì

- A. tia khúc xạ và tia tới nằm trong cùng một mặt phẳng.
- B. góc khúc xạ bao giờ cũng khác 0.
- C. góc tới tăng bao nhiêu lần thì góc khúc xạ tăng bấy nhiêu lần.
- D. góc tới luôn luôn lớn hơn góc khúc xạ.

Câu 2: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc khúc xạ (r) là góc tạo bởi

- A. tia khúc xạ và pháp tuyến tại điểm tới.
- B. tia khúc xạ và tia tới.

C. tia khúc xạ và mặt phân cách.

D. tia khúc xạ và điểm tới.

Câu 3. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

A. chính nó.

B. chân không.

C. không khí.

D. nước.

Câu 4. Tia tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ cho tia ló

A. đi qua tiêu điểm chính của thấu kính.

B. song song với trục chính của thấu kính.

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

D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm của thấu kính.

Câu 5. Để tìm hiểu sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn ta tiến hành thí nghiệm

A. Đo hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn với những cường độ dòng điện khác nhau.

B. Đo cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn ứng với các hiệu điện thế khác nhau đặt vào hai đầu dây dẫn.

C. Đo điện trở của dây dẫn với những hiệu điện thế khác nhau.

D. Đo điện trở của dây dẫn với những cường độ dòng điện khác nhau.

Câu 6. Mắc một dây dẫn có điện trở $R = 12\Omega$ vào hiệu điện thế $3V$ thì cường độ dòng điện qua nó là

A. $36A$.

B. $4A$.

C. $2,5A$.

D. $0,25A$.

Câu 7. Dây kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hoá học giảm dần là:

A. Ag, Fe, Zn, Al, Mg, K.

B. K, Mg, Al, Zn, Fe, Ag.

C. Ag, Al, Zn, Fe, Mg, K.

D. K, Mg, Fe, Zn, Al, Ag.

Câu 8. Aluminium (Nhôm) được dùng làm giấy gói thực phẩm, bánh kẹo ... vì có tính chất sau:

A. Dẫn nhiệt

B. Tính dẫn điện

C. Tính ánh kim

D. Tính dẻo

Câu 9. Cho hỗn hợp kim loại Al, Fe và Cu vào dung dịch $Cu(NO_3)_2$ dư, chất rắn thu được sau phản ứng là

B. A. Fe.

B. Al.

C. Cu.

D. Al và Cu.

Câu 10. Ngâm một viên Zinc (kẽm) sạch trong dd $CuSO_4$. Câu trả lời nào sau đây là đúng nhất cho hiện tượng quan sát được?

A. Không có hiện tượng nào xảy ra.

B. Một phần viên kẽm bị hòa tan, có một lớp màu đỏ bám ngoài viên kẽm và màu xanh lam của dung dịch nhạt dần.

C. Không có chất mới nào sinh ra, chỉ có một phần viên kẽm bị hòa tan.

D. Kim loại đồng màu đỏ bám ngoài viên kẽm, viên kẽm không bị hòa tan.

Câu 11. Cho $1,08$ gam Aluminium (nhôm) tác dụng với hydrochloric acid dư, sau phản ứng thu được V lít khí H_2 ở đkc. Giá trị của V là

A. $1,487$ lít

B. $2,479$ lít

C. $3,719$ lít

D. $4,958$ lít

Câu 12. Do có tính hấp phụ, nên carbon vô định hình được dùng làm

A. điện cực, chất khử.

B. trắng đường, mặt nạ phòng hơi độc.

C. ruột bút chì, chất bôi trơn.

D. mũi khoan, dao cắt kính.

Câu 13. Chất được dùng để tẩy trắng giấy và bột giấy trong công nghiệp là

A. N_2O .

B. CO_2 .

C. SO_2 .

D. NO_2 .

Câu 14. Trong các chất sau, chất nào được ứng dụng để sản xuất nước Javel, chất tẩy rửa?

A. Carbon.

B. Lưu huỳnh.

C. Silicon.

D. Chlorine.

Câu 15. Khi mở vòi nước máy, nếu chú ý một chút sẽ phát hiện mùi lạ. Đó là do nước máy còn lưu giữ vết tích của thuốc sát trùng. Đó chính là chlorine và người ta giải thích khả năng diệt khuẩn là do

A. chlorine độc nên có tính sát trùng.

B. chlorine có tính oxi hóa mạnh.

C. chlorine tác dụng với nước tạo ra $HClO$ chất này có tính oxi hóa mạnh.

D. một nguyên nhân khác.

Câu 16. Cho thông tin sau:

- Khí X rất độc, không cháy, hoà tan trong nước, nặng hơn không khí và có tính tẩy màu.

- Khí Y rất độc, cháy trong không khí với ngọn lửa màu xanh sinh ra chất khí làm đục nước vôi trong.

- Khí Z không cháy, nặng hơn không khí, làm đục nước vôi trong.

X, Y, Z lần lượt là

A. Cl_2 , CO , CO_2 .

B. Cl_2 , SO_2 , CO_2 .

C. SO_2 , H_2 , CO_2 .

D. H_2 , CO , SO_2 .

Câu 17. 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 18. Một gene chứa đoạn mạch có trình tự nuclêôtit 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 – T – A – A – U – C – G – U ... 3'

Câu 19. Đột biến nào sau đây xảy ra trên gene không làm thay đổi số nucleotide của gene nhưng làm thay đổi số lượng liên kết hydrogen trong gene?

A. Mất một cặp nucleotide.

B. Thêm một cặp nucleotide.

C. Thay cặp nucleotide A – T bằng cặp T – A.

D. Thay cặp nucleotide A – T bằng cặp G – C.

Câu 20. Theo quan niệm của Mendel, mỗi tính trạng của cơ thể do

A. một cặp nhân tố di truyền quy định.

B. hai nhân tố di truyền khác loại quy định.

C. một nhân tố di truyền quy định.

D. hai cặp nhân tố di truyền quy định.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Thả một vật có khối lượng 0,5kg từ một độ cao cách mặt đất 5m. Chọn gốc thế năng ở mặt đất, biết toàn bộ thế năng của vật chuyển hóa thành động năng của vật. Bỏ qua lực cản của không khí.

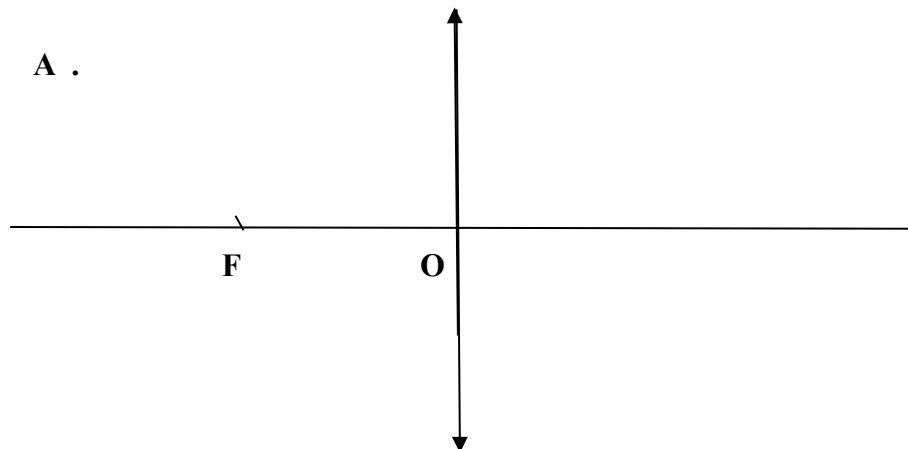
- a. Ở độ cao 5m so với mặt đất thì thế năng của vật tính bằng công thức $W_t = P.h$
- b. Khi vật chạm đất thì cơ năng của vật chỉ có ở dạng động năng.
- c. Trong quá trình vật đang rơi, thế năng của vật giảm động năng của vật tăng
- d. Thế năng của vật ở độ cao 5m là 2,5J

Câu 2. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập:

- a. Các cặp gene dị hợp nằm trên các nhiễm sắc thể tương đồng khác nhau.
- b. Sự phân li của các cặp gene không liên quan đến sự phân li của các nhiễm sắc thể.
- c. Các cặp gene luôn di truyền cùng nhau.
- d. Sự tổ hợp ngẫu nhiên của các giao tử trong quá trình thụ tinh cho tỉ lệ kiểu hình F_2 là 9:3:3:1.

Phần III. Tự luận. (7 điểm)

Câu 1. (0,5 điểm) Sử dụng các tia sáng tới thấu kính hội tụ dựng ảnh của vật sau



Câu 2. (0,5 điểm) Khi đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua nó là 0,5A. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn là 24V thì cường độ dòng điện qua nó là bao nhiêu?

Câu 3. (1 điểm) Cho 10,5 gam hỗn hợp hai kim loại Zn, Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư, người ta thu được 2,479 lít khí (đkc). Tính Thành phần phần trăm theo khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

Câu 4. (1 điểm): Trình bày phép lai phân tích của Mendel?