

A. PHẦN MÔN VẬT LÝ (2,5 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,25 điểm)

Câu 1. 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.

Câu 2: Đơn vị của công là:

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

Câu 3. 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. Quả táo đang rơi.

Câu 4: Làm thế nào biết ai làm việc khỏe hơn?

- A. So sánh công thực hiện của hai người, ai thực hiện công lớn hơn thì người đó làm việc khỏe hơn.
B. So sánh thời gian làm việc, ai làm việc ít thời gian hơn thì người đó khỏe hơn.
C. So sánh công thực hiện trong cùng một thời gian, ai thực hiện công lớn hơn thì người đó làm việc khỏe hơn.
D. Các phương án trên đều không đúng.

Câu 5 Khi lực tác dụng lên vật tăng n lần nhưng quãng đường dịch chuyển nhờ lực đó giảm n lần thì công sinh ra thay đổi như thế nào?

- A. Công tăng lên n^2 lần. B. Công giảm đi n^2 lần C. Công tăng lên n lần. D. Công sinh ra không đổi.

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,25 điểm)

Câu 6. (1,25 điểm)

Trong xây dựng, để đưa vật liệu lên cao người ta thường dùng dây kéo vật qua ròng rọc cố định. Anh An và anh Dũng dùng hệ thống này đưa gạch lên tầng hai, cao 4m, mỗi viên gạch đều nặng 16N. Mỗi lần anh An kéo được 10 viên gạch mất 50 giây. Còn anh Dũng mỗi lần kéo được 15 viên gạch mất 60 giây.

- a. Tính công thực hiện được của anh An và Dũng
b. Tính công suất của anh An và anh Dũng.

B. PHẦN MÔN HOÁ HỌC (5 điểm)

I. TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm): Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1: Phân 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: Dùng búa đập vào sợi dây nhôm, sợi dây bị cán mỏng dẹt ra. Điều này chứng tỏ nhôm có

- A. tính dẻo. B. tính cứng. C. tính rắn chắc. D. tính bền.

Câu 3: Gang và thép là hợp kim của:

- A. Al và Cu. B. C và Si. C. Fe và C. D. Fe và Al.

Câu 4: Phi kim nào sau đây có tính dẫn điện?

- A. Suflur. B. Phosphorus. C. Silicon. D. Carbon (than chì).

Câu 5: Thành phần chính của quặng bauxite là

- A. Fe_3O_4 . B. Al_2O_3 . C. $AlCl_3$. D. $Al_2(SO_4)_3$.

Câu 6: Cho một dây đồng sạch vào dung dịch $AgNO_3$. Câu trả lời nào sau đây là đúng nhất cho hiện tượng trên?

- A. Không có hiện tượng nào xảy ra.
B. Một phần dây đồng bị hòa tan, có chất khí không màu thoát ra.
C. Dây đồng tan dần, có chất rắn màu trắng xám bám ngoài dây đồng, dung dịch chuyển màu xanh lam.
D. Kim loại màu trắng bạc bám trên dây đồng, màu dung dịch không thay đổi.

Câu 7: Cần ít nhất bao nhiêu tấn Fe_2O_3 để thu được 1 tấn gang có hàm lượng sắt 96,6% ?

- A. 1,035 tấn. B. 1,480 tấn. C. 0,69 tấn. D. 1,38 tấn.

Câu 8: Kim loại nào sau đây được sử dụng để làm sạch dung dịch $Cu(NO_3)_2$ có lẫn tạp chất $AgNO_3$

A. Cu

B. K

C. Fe

D. Ag

Câu 9: Cho 10 gam hỗn hợp 2 kim loại Al và Cu Tác dụng hết với dung dịch HCl, thấy thoát ra 7,437 lít khí (đkc). Khối lượng Cu trong hỗn hợp kim loại là

A. 5g

B. 4,8g

C. 4,6g

D. 4,4g

Câu 10: Kim loại nào sau đây tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao tạo thành oxide kim loại ?

A. Zn

B. Cu

C. Ag

D. Au.

II. PHẦN TỰ LUẬN (2,5 điểm)

Câu 11 (1,25 điểm): Viết dãy hoạt động hoá học của một số kim loại? Dãy hoạt động hoá học có ý nghĩa gì?

Câu 12: (0,75 điểm)

Cho các kim loại sau: Ag, Au , Fe, Al, Cu

Kim loại nào phản ứng được với dung dịch HCl? Kim loại nào đẩy được Fe ra khỏi dung dịch muối FeSO₄?

Viết các PTHH của phản ứng xảy ra.

Câu 13: (0,5 điểm)

Hoà tan hoàn toàn 5,6 gam sắt bằng 100 gamdung dịch HCl vừa đủ.

a. Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

b. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch sau phản ứng.

(Cho biết Fe = 56 amu, H = 1 amu, Al = 27 amu, O = 16 amu)

C. PHẦN MÔN SINH HỌC (2,5 điểm)

I. TRẮC NGHIỆM (1,25 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng cho các câu sau:

Câu 1: Trong di truyền học, kí hiệu F1 là:

A. Kí hiệu phép lai

C. Kí hiệu giao tử

B. Kí hiệu cặp bố mẹ xuất phát

D. Kí hiệu thế hệ con đời thứ nhất

Câu 2: Phân tử DNA không có chức năng nào dưới đây?

A. Lưu giữ thông tin di truyền dưới dạng trình tự các nucleotide

B. Truyền đạt thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào và cơ thể

C. Truyền đạt thông tin di truyền từ trong nhân tế bào ra tế bào chất

D. Bảo quản thông tin di truyền nhờ các liên kết cộng hóa trị và hydrogen

Câu 3: Quá trình tái bản DNA ở sinh vật nhân thực diễn ra tại

A. vùng nhân.

B. màng tế bào.

C. tế bào chất.

D. nhân tế bào.

Câu 4: Nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc của DNA dẫn đến hệ quả nào sau đây?

A. A = C, G = T

B. A + T = G + C

C. A + G = T + C

D. A + C + T = C + T + G

Câu 5: Ở cà chua, gen A quy định thân đỏ thẫm, gen a quy định thân xanh lục. Theo dõi sự di truyền màu sắc của thân cây cà chua, người ta thu được kết quả như sau: P: Thân đỏ thẫm x Thân đỏ thẫm → F1: 75% đỏ thẫm: 25% xanh lục Hãy chọn KG của P phù hợp với phép lai trên trong các công thức sau:

A. P: AA x AA

B. P: AA x Aa

C. P: AA x aa

D. P: Aa x Aa

II. TỰ LUẬN (1,25 điểm)

Câu 6 (0,5 điểm): Di truyền là gì? Biến dị là gì?.

Câu 7 (0,75 điểm): Hoàn thành bảng phân biệt quá trình tái bản DNA và quá trình phiên mã:

Đặc điểm	Quá trình tái bản DNA	Quá trình phiên mã
Mạch làm khuôn		
Loại nucleotide môi trường cung cấp		
Kết quả		

----- HẾT -----

(Đề kiểm tra gồm có 02 trang)

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

A. PHÂN MÔN VẬT LÝ

I. TRẮC NGHIỆM: 1,25 điểm (đúng mỗi câu được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	B	D	A	C	D

II. TỰ LUẬN: 1,25 điểm

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 6. (1,25 điểm)		
Tóm tắt $h = s = 4\text{m}$ $P_1 \text{ viên gạch} = 16\text{N}$ An kéo 10 viên gạch $\Rightarrow F_1 = 10. 16 = 160\text{N}$ $t_1 = 50 \text{ s}$ Dũng kéo 15 viên gạch $\Rightarrow F_2 = 15. 16 = 240\text{N}$ $t_2 = 60 \text{ s}$ a. $A_1 = ?$, $A_2 = ?$ b. $\rho_1 = ?$, $\rho_2 = ?$		0,25
a	Công thực hiện được của anh An là: $A_1 = F_1.s = 160.4 = 640 \text{ (J)}$	0, 25
	Công thực hiện được của anh Dũng là: $A_2 = F_2.s = 240.4 = 960 \text{ (J)}$	0, 25
b	Công suất của anh An là: $\rho_1 = A_1/t_1 = 640/50 = 12.8 \text{ W}$	0, 25
	Công suất của anh Dũng là: $\rho_2 = A_2/t_2 = 960/60 = 16 \text{ W}$	0, 25

B. PHÂN MÔN HOÁ HỌC

I. TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

II. TỰ LUẬN (2,5 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 11	Dãy hoạt động hoá học: K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au Ý nghĩa của dãy HĐHH: - Từ trái sang phải, mức độ hoạt động hoá học giảm dần - Các kim loại hoạt động hoá học mạnh như K, Na, Ca ... tác dụng được với nước ở điều kiện thường, giải phóng khí hydrogen - Kim loại đứng trước H có thể tác dụng với dung dịch acid, giải phóng khí hydrogen	0,25 0,25 0,25 0,25

	- Kim loại đứng trước (trừ K, Na, Ca, ...) có thể đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối	
Câu 12	- Kim loại phản ứng được với dd HCl là Al, Fe PTHH: $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ - Kim loại đẩy được Fe ra khỏi dung dịch muối FeSO_4 là Al PTHH: $2\text{Al} + 3\text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Fe}$	0,25 0,25 0,25
Câu 13	a. PTHH: $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ b. $n_{\text{Fe}} = \frac{5,6}{56} = 0,1 \text{ (mol)}$ a. PTHH: $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ $0,1 \rightarrow 0,2 \text{ (mol)}$ $\Rightarrow m_{\text{HCl}} = 0,2 \cdot 36,5 = 7,3 \text{ (g)}$ $C\%_{\text{HCl}} = \frac{7,3}{100} \cdot 100 = 7,3(\%)$	0,25 0,25

C. PHÂN MÔN SINH HỌC

I. Trắc nghiệm: (1,5 điểm): Mỗi câu chọn đáp án đúng được 0,25 điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5
D	C	D	C	D

II. Tự luận: (1,5 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm												
Câu 6		0,5												
	- Di truyền là hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu. - Biến dị là hiện tượng con sinh ra khác khác nhau và khác bố mẹ.	0,25 0,25												
Câu 7		0,75												
	Phân biệt quá trình tái bản DNA và quá trình phiên mã:													
	<table> <tr> <th>Đặc điểm</th><th>Quá trình tái bản DNA</th><th>Quá trình phiên mã</th></tr> <tr> <td>Mạch làm khuôn</td><td>Cả hai mạch của phân tử DNA đều làm mạch khuôn tổng hợp.</td><td>Một trong hai mạch của phân tử DNA làm mạch khuôn tổng hợp.</td></tr> <tr> <td>Loại nucleotide môi trường cung cấp</td><td>A, T, G, C</td><td>A, U, G, C</td></tr> <tr> <td>Kết quả</td><td>Hai phân tử DNA mới.</td><td>Một phân tử mRNA.</td></tr> </table>	Đặc điểm	Quá trình tái bản DNA	Quá trình phiên mã	Mạch làm khuôn	Cả hai mạch của phân tử DNA đều làm mạch khuôn tổng hợp.	Một trong hai mạch của phân tử DNA làm mạch khuôn tổng hợp.	Loại nucleotide môi trường cung cấp	A, T, G, C	A, U, G, C	Kết quả	Hai phân tử DNA mới.	Một phân tử mRNA.	0,25 0,25 0,25
Đặc điểm	Quá trình tái bản DNA	Quá trình phiên mã												
Mạch làm khuôn	Cả hai mạch của phân tử DNA đều làm mạch khuôn tổng hợp.	Một trong hai mạch của phân tử DNA làm mạch khuôn tổng hợp.												
Loại nucleotide môi trường cung cấp	A, T, G, C	A, U, G, C												
Kết quả	Hai phân tử DNA mới.	Một phân tử mRNA.												

Chú ý:

- Học sinh giải cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.
- Mọi vấn đề phát sinh trong quá trình chấm phải được trao đổi trong tổ chấm và chỉ cho điểm theo sự thống nhất của cả tổ.
- Điểm toàn bài là tổng số điểm các phần đã chấm, không làm tròn điểm.