

Lưu ý: Học sinh làm bài mỗi phân môn trên giấy riêng.

A. PHÂN MÔN VẬT LÝ (2,5 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,25 điểm)

Câu 1. Sấm sét là một hiện tượng thiên nhiên đặc biệt phổ biến xảy ra ở khắp mọi nơi trên Trái đất của chúng ta, nguyên nhân gây ra sấm sét là

- A. do gió mạnh và mưa lớn xuất hiện cùng lúc.
- B. do sự va chạm giữa các lớp khí quyển gây tiếng động lớn.
- C. do sự phóng điện giữa các đám mây tích điện trái dấu hoặc giữa mây và mặt đất.
- D. do Mặt Trời chiếu sáng làm không khí nóng lên đột ngột.

Câu 2. Loại hạt nào dưới đây khi chuyển động có hướng thì không tạo thành dòng điện?

- A. Các hạt mang điện tích dương.
- B. Các electron.
- C. Các nguyên tử.
- D. Các hạt mang điện tích âm.

Câu 3. Tác dụng sinh lí của dòng điện là

- A. làm nóng dây dẫn.
- B. làm các cơ co giật.
- C. làm quay động cơ.
- D. làm sáng bóng đèn.

Câu 4. Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của phân tử?

- A. Phân tử chuyển động không ngừng.
- B. Phân tử chuyển động càng chậm thì nhiệt độ của vật càng thấp.
- C. Giữa các phân tử có lực tương tác.
- D. Giữa các phân tử cấu tạo nên vật không có khoảng cách.

Câu 5. Trong các hình thức truyền nhiệt sau, hình thức nào có thể xảy ra trong chân không?

- A. Dẫn nhiệt.
- B. Đối lưu.
- C. Bức xạ nhiệt.
- D. Dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ nhiệt.

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,25 điểm)

Câu 6. (0,5 điểm)

a) Dẫn nhiệt là gì?

b) Giải thích tại sao vào mùa hè, nhà mái ngói mát hơn nhà mái tôn?

Câu 7. (0,75 điểm) Cho những dụng cụ sau: nguồn điện, hai bóng đèn giống nhau, các công tắc và các dây nối. Hãy vẽ hai sơ đồ mạch điện khác nhau để thắp sáng hai bóng đèn trên. Vẽ mũi tên chỉ chiều dòng điện chạy trong mạch với các sơ đồ trên.

B. PHÂN MÔN HÓA HỌC (5,0 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm)

Câu 1: Trong dạ dày của người và động vật có một loại acid đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiêu hóa thức ăn. Công thức hóa học của acid đó là

- A. H_2S .
- B. HCl .
- C. H_2SO_4 .
- D. CH_3COOH .

Câu 2: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Môi trường kiềm có $pH < 7$.
- B. Môi trường trung tính có $pH = 7$.
- C. Môi trường kiềm có $pH > 7$.
- D. Môi trường acid có $pH < 7$.

Câu 3: Bóng cười hay còn gọi là khí gây cười là một chất khí không màu, không mùi. Khi người dùng hít vào cho cảm giác hưng phấn, vui vẻ. Bên cạnh đó, người dùng gặp ảo giác và các triệu chứng đau đầu, nôn, mệt mỏi, rung mình,...Thành phần chính của bóng cười là dinitrogen oxide có công thức hoá học là

- A. N_2O_5 .
- B. NO .
- C. N_2O .
- D. NO_2 .

Câu 4: Dung dịch nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

- A. Nước muối.
- B. Giấm ăn.
- C. Nước ép quả chanh.
- D. Nước xà phòng.

Câu 5: Có thể dùng chất nào sau đây để khử độ chua của đất?

- A. $NaCl$.
- B. $Ca(OH)_2$.
- C. HCl .
- D. H_2SO_4 .

Câu 6: Để an toàn khi pha loãng sulfuric acid đặc cần thực hiện theo cách nào sau đây?

- A. Cho cả nước và acid vào cùng một lúc.
- B. Rót từng giọt nước vào acid.
- C. Rót từ từ acid vào nước và khuấy đều.
- D. Rót nhanh nước vào acid.

Câu 7: Cho các chất sau: H_2SO_4 , HCl , Na_2O , $NaOH$, Al_2O_3 . Số chất thuộc loại oxide là:

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

Câu 8: Để tìm hiểu tính chất hóa học của acid, 1 nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm cho một viên kẽm (zinc) vào ống nghiệm, sau đó cho thêm khoảng 2mL dung dịch hydrochloric acid loãng. Hiện tượng quan sát được là

- A. viên kẽm tan dần, có khí không màu thoát ra. B. dung dịch chuyển sang màu xanh.
C. dung dịch chuyển sang màu đỏ. D. xuất hiện kết tủa màu trắng.

Câu 9: Trong phòng thí nghiệm người ta có thể điều chế diphosphorus pentoxide bằng cách cho đơn chất phi kim tương ứng tác dụng với khí oxygen. Phản ứng hóa học xảy ra được biểu diễn bằng phương trình hóa học nào sau đây?

- A. $P + O_2 \xrightarrow{t^0} P_2O_5$. B. $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^0} P_2O_5$.
C. $2P + 5O_2 \xrightarrow{t^0} P_2O_5$. D. $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^0} 2P_2O_5$.

Câu 10: Oxide nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

- A. CuO. B. Fe_2O_3 . C. CO. D. SO_2 .

II. PHẦN TỰ LUẬN (2,5 điểm)

Câu 11. (1,0 điểm) Sữa chua có vị chua vì trong đó có chứa lactic acid, trong khi đó sữa tươi không chứa acid này.

a) Nêu một phương pháp hoá học để phân biệt sữa chua và sữa tươi.

b) Hãy giải thích tại sao sữa chua thường được đựng trong các hộp nhựa, hộp giấy hoặc lọ thủy tinh chứ không đựng trong hộp bằng sắt hoặc nhôm?

Câu 12. (1,5 điểm)

Nhỏ từ từ dung dịch NaOH 1M vào V mL dung dịch H_2SO_4 0,4M. Khi H_2SO_4 được trung hoà hoàn toàn thì thấy dùng hết 200 mL dung dịch NaOH.

a) Viết phương trình hóa học của phản ứng.

b) Tính V.

c) Tính nồng độ mol của chất tan trong dung dịch thu được. Coi thể tích dung dịch không thay đổi sau phản ứng.

(Cho biết khối lượng nguyên tử của một số nguyên tố như sau:

$Na = 23amu$; $H = 1amu$; $O = 16amu$; $S = 32amu$.)

C. PHẦN MÔN SINH HỌC (2,5 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,25 điểm)

Câu 1. Sinh quyển là toàn bộ sinh vật sống trên Trái Đất cùng với

- A. các nhân tố hữu sinh của môi trường. B. các loài sinh vật sản xuất.
C. các nhân tố vô sinh của môi trường. D. các loài sinh vật tiêu thụ.

Câu 2. Có những dạng tháp sinh thái nào?

- A. Tháp số lượng và tháp sinh khối. B. Tháp sinh khối và tháp năng lượng.
C. Tháp năng lượng và tháp số lượng. D. Tháp số lượng, tháp sinh khối và tháp năng lượng.

Câu 3. Thành phần hữu sinh của hệ sinh thái gồm

- A. sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ. B. chỉ có sinh vật phân giải.
C. sinh vật sản xuất, sinh vật phân giải. D. sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân giải.

Câu 4. Hệ sinh thái nào sau đây thuộc hệ sinh thái tự nhiên?

- A. Hệ sinh thái đồng ruộng. B. Hệ sinh thái sa mạc.
C. Hệ sinh thái rừng trồng. D. Hệ sinh thái ao nuôi cá.

Câu 5. Sông và suối thuộc khu sinh học nào dưới đây?

- A. Khu sinh học biển. B. Khu sinh học trên cạn.
C. Khu sinh học nước mặn D. Khu sinh học nước ngọt.

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,25 điểm)

Câu 6. (0,75 điểm)

a) Hệ sinh thái là gì?

b) Cho các hệ sinh thái sau: Hệ sinh thái bãi bồi ven biển Cà Mau, hệ sinh thái hồ Ba Bể, hệ sinh thái ruộng bậc thang, hệ sinh thái rạn san hô, hệ sinh thái ao nuôi cá, hệ sinh thái rừng nhiệt đới.

Em hãy sắp xếp các hệ sinh thái trên vào các kiểu hệ sinh thái phù hợp.

Câu 7. (0,5 điểm) Cho các sinh vật sau: Rắn, ếch, lúa, điều, hàu, châu chấu, vi sinh vật

a) Hãy cho biết: đâu là sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải?

b) Hãy viết 1 chuỗi thức ăn từ các sinh vật trên?

----- Hết -----

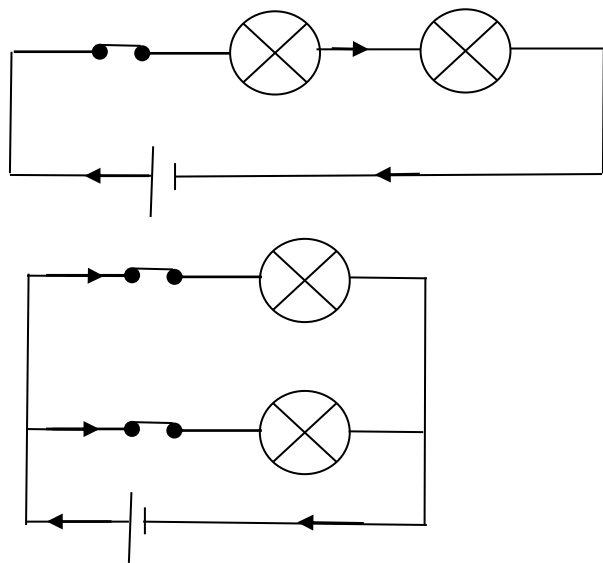
A. PHÂN MÔN VẬT LÝ (2,5 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,25 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	C	C	B	D	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,25 điểm)

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
6	a) Dẫn nhiệt là sự truyền năng lượng trực tiếp từ các phân tử, nguyên tử có động năng lớn hơn sang các phân tử, nguyên tử có động năng nhỏ hơn thông qua va chạm. b) Nhà mái ngói thì mùa hè mát hơn nhà mái tôn vì mái ngói dẫn nhiệt kém nên mùa hè nhiệt từ ánh nắng Mặt Trời ít truyền vào nhà nên mát hơn.	0,25 đ 0,25 đ
7	 Vẽ đúng chiều dòng điện.	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ

B. PHÂN MÔN HÓA HỌC (5,0 điểm)

I. PHẦN 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	A	B	C	B	A	D	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (2,5 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
11	a) Dùng quỳ tím để phân biệt sữa chua và sữa tươi: sữa chua làm quỳ tím đổi thành màu đỏ, còn sữa tươi không làm quỳ tím chuyển màu.	0,5
	b) Sữa chua không được đựng trong hộp bằng sắt hoặc nhôm vì acid trong sữa chua phản ứng được với các kim loại này, gây hoà tan hộp đựng và có thể gây ngộ độc kim loại khi uống sữa.	0,5
12	a) PTHH: $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	0,25
	b) $n_{\text{NaOH}} = 0,2 \cdot 1 = 0,2 \text{ (mol)}$	0,25
	PTHH: $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	0,25
	Số mol: 0,2 0,1 0,1 (mol)	0,25
	$\Rightarrow V_{\text{ddH}_2\text{SO}_4} = \frac{0,1}{0,4} = 0,25 \text{ (L)} = 250 \text{ mL} \Rightarrow V = 250 \text{ mL}$	0,25
	c) $V_{\text{dd mới}} = 0,2 + 0,25 = 0,45 \text{ (L)}$	0,25
	$\Rightarrow CM_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = \frac{0,1}{0,45} = 0,22 \text{ (M)}$	0,25

C. PHÂN MÔN SINH HỌC (2,5 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,25 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	C	D	D	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,25 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
6a	- Hệ sinh thái là một hệ thống bao gồm quần xã sinh vật và môi trường sống của chúng	0,25
6b	- HS sắp xếp: * Hệ sinh thái tự nhiên: + Hệ sinh thái trên cạn: Hệ sinh thái bãi bồi ven biển Cà Mau, hệ sinh thái rừng nhiệt đới. + Hệ sinh thái dưới nước: Hệ sinh thái rạn san hô, hệ sinh thái hồ Ba Bể. * Hệ sinh thái nhân tạo: Hệ sinh thái ruộng bậc thang, hệ sinh ao nuôi cá.	0,5
7a	- Sinh vật sản xuất: lúa - Sinh vật tiêu thụ: rắn, ếch, điều hâu, châu chấu Sinh vật phân giải: vi sinh vật	0,25
7b	Chuỗi thức ăn: Lúa → Châu chấu → Éch → Rắn → Điều hâu → Vi sinh vật	0,25

-----Hết-----