

**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ, CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 –
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9**

A. Ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra GIỮA HỌC KÌ 1, khi kết thúc nội dung:*

+ *Chất và sự biến đổi về chất: Bài 1, 18,19,20,21*

+ *Năng lượng cơ học và Ánh sáng: Bài 2,3,4,5,6*

+ *Vật sống: Bài 38,39,40,41*

- **Thời gian làm bài:** 90 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm, 30% tự luận).*

- **Thang điểm:** 10 điểm.

- **Cấu trúc:**

***Phân bố điểm theo các mức độ tư duy:**

Chất và sự biến đổi về chất: Bài 1, 18,19,20,21: 5,0 điểm gồm:

***Trắc nghiệm (3,5 điểm):**

+ *Dạng câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (2,0 điểm): 8 câu hỏi ở mức độ **nhận biết, thông hiểu***

+ *Dạng câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm): 01 câu mức độ **nhận biết, thông hiểu,***

+ *Dạng câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (0,5 điểm): 2 câu mức độ: **thông hiểu, vận dụng***

*** Tự luận (1,5 điểm):**

+ *Tổng số 2 câu Mức độ: **vận dụng***

+ *Vật sống: Bài 38,39,40: 2,5 điểm gồm:*

- *Trắc nghiệm nhiều lựa chọn: 0,5 điểm 2 ý hỏi Nhận biết, Thông hiểu*

- *Trắc nghiệm đúng sai: 1 điểm 4 ý hỏi Nhận biết, thông hiểu, vận dụng*

- *Trả lời ngắn: 0,25 điểm 1 ý hỏi Thông hiểu, vận dụng*

- *Tự luận: 0,75 điểm (1 câu) thông hiểu , vận dụng*

+ *Năng lượng cơ học và Ánh sáng: Bài 2,3,4,5,6 : 2,5 điểm gồm:*

- *Dạng câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (0,5 điểm): 02 câu hỏi ở mức độ nhận biết*

- *Dạng câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm): 01 câu mức độ nhận biết, thông hiểu*

- *Dạng câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (0,25 điểm): 1 câu mức độ: thông hiểu*

- *Tự luận: 0,75 điểm (1 câu) : vận dụng*

MA TRẬN

Chủ đề/ Bài học		Trắc nghiệm							Tự luận			Tổng
		Dạng 1		Dạng 2			Dạng 3					
		NB	TH	NB	TH	VD	TH	VD	NB	TH	VD	
Chất và sự biến đổi về chất	Bài 1. Nhận biết một số dụng cụ hóa chất. Thuyết trình một vấn đề khoa học	1										5,0 điểm
	Bài 18. Tính chất chung của kim loại	2	1									
	Bài 19. Dây hoạt động hóa học		1	2	2		2					
	Bài 20. Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim	1									1	
	Bài 21. Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim	2									1	
Năng lượng và sự biến đổi	Bài 2. Động năng, Thế năng	1					1					2,5 điểm
	Bài 3. Cơ năng											
	Bài 4. Công và công suất										1	
	Bài 5. Khúc xạ ánh sáng	1		2	2							
	Bài 6. Phản xạ toàn phần											
Vật sống	Bài 36. Khái quát về di truyền học	1										2,5 điểm
	Bài 37. Các quy luật di truyền của Mendel											
	Bài 38. Nucleic acid và gene	1		1	1	2	1					
	Bài 39. Tái bản DNA và phiên mã RNA								1	1	1	
Tổng số câu		12		3			4		1	1	4	23 câu
Tổng số điểm		2,5	0,5	3,0			1,0		0,25	0,25	2,5	10
Mức độ		Nhận biết		Thông hiểu			Vận dụng					
Tổng điểm		4.0		3.0			3.0					10

B. BẢN ĐẶC TẢ

[illegible]

	Bài 38	NT1: Kể tên được các loại nucleic acid DNA và RNA	C10		C14a							
		NT2: Thông qua hình ảnh, mô tả được DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm các đơn phân là 4 loại nucleotide, các nucleotide liên kết giữa 2 mạch theo nguyên tắc bổ sung.				C14b		C18				
		NT6: Giải thích được vì sao chỉ từ 4 loại nucleotide nhưng tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA.					C14c,d					
	Bài 39	NT2: Quan sát hình ảnh (hoặc sơ đồ), mô tả sơ lược quá trình phiên mã của RNA										
		NT1: Dựa vào sơ đồ, hình ảnh quá trình phiên mã, nêu được khái niệm phiên mã								C22a	C22b	C22c

C. Đề Bài

I. Trắc nghiệm

1. Dạng câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1: Vàng thường có ứng dụng trong

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

Câu 2: Kim loại dẫn điện tốt nhất là

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

Câu 3: Silicon được sử dụng làm

- A. điện cực. B. trang sức. C. pin mặt trời. D. đồ dùng học tập.

Câu 4: Khi sử dụng và bảo quản phễu thủy tinh cần lưu ý điều gì?

- A. Sử dụng phễu, bình thủy tinh mỏng cho các dung dịch kiềm, acid đậm đặc
B. Đặt phễu trong vòng sắt cặp trên giá sắt hoặc đặt trực tiếp trên các dụng cụ để hứng
C. Khi rót cần đổ thật đầy chất lỏng lên phễu
D. Có thể bảo quản chung phễu thủy tinh với các dụng cụ thí nghiệm khác

Câu 5: Acid H_2SO_4 loãng phản ứng với tất cả các chất trong dãy nào dưới đây?

- A. $FeCl_3$, MgO , Cu , $Ca(OH)_2$. B. $NaOH$, CuO , Ag , Zn .
C. $Mg(OH)_2$, CaO , K_2SO_3 , SO_2 . D. Al , Al_2O_3 , $Fe(OH)_3$, $BaCl_2$.

Câu 6: Chọn phát biểu **sai**.

A. Kim loại dẫn điện tốt hơn phi kim.

B. Phi kim dẫn điện tốt kim loại.

C. Phi kim có nhiệt độ sôi thấp hơn kim loại.

D. Phi kim có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn kim loại.

Câu 7: Kim loại nhôm bị hòa tan bởi H_2SO_4 loãng, thu được muối sulfate và khí hydrogen. Phản ứng mô tả hiện tượng trên là

A. $2\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$

B. $2\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{AlSO}_4 + \text{H}_2$

C. $\text{Al} + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$

D. $2\text{Al} + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$

Câu 8: Cho phản ứng $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$ muối X + Kim loại Y. **X là**

A. ZnSO_4 .

B. CuSO_4 .

C. Cu.

D. Zn

Câu 9: Cặp tính trạng nào sau đây là cặp tính trạng tương phản?

A. Quả tròn và quả ngọt.

B. Hạt vàng và hạt trơn.

C. Hoa đỏ và hạt vàng.

D. Hạt vàng và hạt xanh.

Câu 10. Loại nuclêôtit nào sau đây **không phải** là đơn phân cấu tạo nên phân tử ADN?

A. Adênin.

B. Timin.

C. Uraxin.

D. Xitôzin.

Câu 11 : Trong các vật sau, vật nào không có thế năng (so với mặt đất)?

A. Quả táo đang rơi.

B. Một người đứng trên tầng hai của tòa nhà.

C. Quả bóng nằm trên mặt đất.

D. Khí cầu đang bay trên cao.

Câu 12: Nhận định nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng khúc xạ ánh sáng ?

A. Góc tới luôn lớn hơn góc khúc xạ

B. Góc tới luôn nhỏ hơn góc khúc xạ

C. Góc tới luôn bằng góc khúc xạ

D. Góc tới lớn hơn hay nhỏ hơn góc khúc xạ tùy thuộc vào từng môi trường tới và môi trường khúc xạ.

2. Dạng câu trắc nghiệm đúng sai (3 câu: mỗi câu - 4 lệnh hỏi - 1 điểm)

Trong mỗi ý a, b, c, d em hãy điền đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 13:

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, Zn, Mg, Ag, Au

Đúng

Sai

☐☐

b. Kim loại K tác dụng được với dung dịch ZnCl_2

☐☐

c. Kim loại Mg tác dụng được với dung dịch ZnSO_4

☐☐

d. Có 3 kim loại tác dụng được với dung dịch HCl

☐☐

Câu 14. Theo mô hình của James Watson và Francis Crick năm 1953, DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm hai mạch song song, ngược chiều, xoắn quanh một trục từ trái sang phải (xoắn phải). Trên mỗi mạch, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết cộng hoá trị, tạo thành chuỗi polynucleotide theo chiều 5' tới 3'. Giữa hai mạch đơn, các nucleotide liên kết với nhau bằng liên kết hydrogen theo nguyên tắc bổ sung, nghĩa là A của mạch đơn này liên kết với T của mạch đơn kia và G của mạch đơn này liên kết với C của mạch đơn kia (hoặc ngược lại) tạo thành cặp nucleotide, đảm bảo cho phân tử DNA có đường kính $20 \text{ \AA}$, với nhiều chu kì xoắn, mỗi chu kì xoắn dài $34 \text{ \AA}$ tương ứng với 10 cặp nucleotide.

Hãy xác định thông tin nào đúng/sai?

Đúng Sai

A. DNA được cấu tạo từ 4 loại nucleotide A, T, G, C.

☐☐

B. Trong một đoạn DNA có số nucleotide $A = G$, $T = C$.

☐☐

C. Hai mạch đơn của DNA có cấu tạo cùng chiều 5' tới 3'.

☐☐

D. Một đoạn DNA có chiều dài 2040 Å thì chứa 600 cặp nucleotide.

☐☐

Câu 15: Chiết suất của nước là $n_1 = 1,333$ chiết suất của không khí là $n = 1,00029$. Tốc độ ánh sáng trong chân không là $3 \cdot 10^8$ m/s.

Hãy xác định Đúng/ Sai các nhận định sau.	Đúng	Sai
A. Khi tia sáng truyền từ môi trường không khí sang môi trường nước xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng do tia sáng bị gãy khúc tại mặt phân cách.		
B. Ánh sáng truyền từ không khí vào nước bị khúc xạ là do tốc độ truyền ánh sáng thay đổi.		
C. Khi tia sáng đi từ môi trường không khí sang môi trường nước thì góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.		
D. Tốc độ ánh sáng trong môi trường nước là $2,25 \cdot 10^8$ m/s.		

3. Dạng câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn

Câu 16: Cho kim loại Fe lần lượt phản ứng với các dung dịch: FeCl_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , MgCl_2 . Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là

Câu 17: Cho 5,4 gam Aluminium tác dụng hết với khí Chlorine (dư), thu được m gam muối. Giá trị của m là

Câu 18. Một đoạn phân tử protein chứa các amino acid có trình tự như sau:

...- Lysine-Threonine - Tryptophan - Valine - Lysine - Methionine - Phenylalanine - Tryptophan - Histidine-...

Số Nucleotide của đoạn gen tổng hợp nên đoạn protein trên là bao nhiêu?

Câu 19: Một viên bi có khối lượng 20g đang chuyển động với tốc độ 2 m/s, động năng của viên bi có giá trị bằng bao nhiêu J ?

II. Tự luận

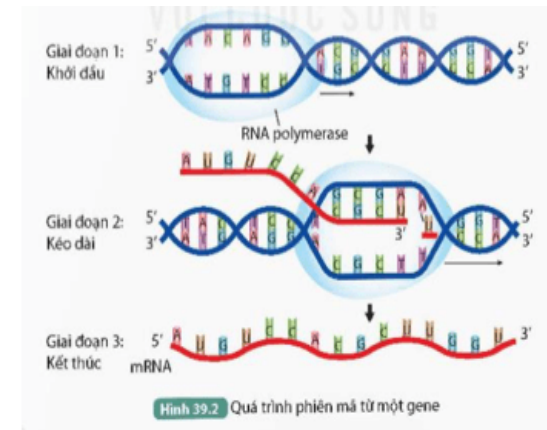
Câu 20:(0,75đ): Khử hoàn toàn 32 gam copper (II) oxide bằng khí CO dư, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

Câu 21: (0,75đ): Nêu các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng

Câu 22 (0,75 đ).

Hình 39.2 giới thiệu quá trình phiên mã trong nhân tế bào của một loài sinh vật nhân thực (hoặc vùng nhân ở sinh vật nhân sơ). Giả sử đoạn gene tham gia quá trình phiên mã có chứa 2400 nucleotide. Em hãy quan sát hình vẽ và trả lời các câu hỏi sau đây:

- Dựa vào hình ảnh quá trình phiên mã, nêu khái niệm phiên mã?
- Tính chiều dài của đoạn gene trên?
- Tính số nucleotide có trong phân tử RNA được tổng hợp từ gen trên?



Câu 23 (0,75 đ). Cá hồi là loài cá sống được cả ở môi trường nước mặn và nước ngọt, di cư vào mùa sinh sản. Trong mùa sinh sản, cá hồi bơi dọc theo con sông dài 3000 km trong 95 ngày để đến thượng nguồn của con sông. Trong suốt quá trình này, trung bình mỗi con cá hồi phải sinh công $1,7 \cdot 10^6$ J. Em hãy tính lực trung bình của cá hồi khi bơi.

D. Đáp án**I. Trắc nghiệm PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)****1. Dạng câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

- Mỗi đáp án đúng 0,25 điểm

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

2. Dạng câu trắc nghiệm đúng sai

Câu	ý	a	b	c	d	Biểu điểm
-----	---	---	---	---	---	-----------

13	S	Đ	Đ	Đ	- HS đúng 01 ý đạt 0,1 điểm. - HS đúng 02 ý đạt 0,25 điểm. - HS đúng 0,3 ý đạt 0,5 điểm. - HS đúng 04 ý đạt 1 điểm.
14	Đ	S	S	Đ	
15	Đ	Đ	S	Đ	

3. Dạng câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn

Câu	Đáp án	Biểu điểm
16	3	0,25
17	26,7	0,25
18	54	0,25
19	0,04	0,25

PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

II. Tự luận

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 20 (0,75đ)	$n_{\text{CuO}} = 32 : 80 = 0,4 \text{ (mol)}$	0,25đ
	PTHH: $\text{CuO} + \text{CO} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}_2$	0,25đ
	$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CuO}} = 0,4$ $\square m_{\text{CuO}} = 0,4 \cdot 64 = 25,6 \text{ (g)}$	0,25đ
Câu 21 (0,75đ)	Các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng là:	
	- Loại bỏ tạp chất như đất, đá, cát,...	0,25đ
	- Lựa chọn phương pháp tách kim loại phù hợp	0,25đ
	- Thực hiện phương pháp đã chọn để tách kim loại	0,25đ
Câu 22 (0,75đ)	a) Khái niệm phiên mã: Phiên mã là quá trình tổng hợp các phân tử RNA dựa trên trình tự polynucleotide của gene (DNA)	0.25đ
		0,25đ

