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:9 0 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): 8câu 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 lượngcơ 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. Dãy 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

Chủ đề, bài học		Yêu cầu cần đạt	Dạng thức 1		Dạng thức 2			Dạng thức 3		Tự luận		
Chủ đề	**Bài học**		**NB**	**TH**	**NB**	**TH**	**VD**	**TH**	**VD**	**NB**	**TH**	**VD**
Chất và sự biến đổi về chất	**Bài 1** Nhận biết một số…	NT1- Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.	**C4**									
	Bài 18. Tính chất chung của kim loại	NT1- Nêu được tính chất vật lí của kim loại. NT2- Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid (axit clohiđric), dungdịch muối. NT2- Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm,sắt,vàng...).	**C1,2**	**C3**								
	Bài 19. Dãy hoạt động hóa học	TH1-TH6, NT2 -**Tiến hành được** một số thí nghiệm hoặc **mô tả được** thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid... NT1- Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au). NT2- Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.		**C8**	**C13 a, b**	**C13 b,c,d**						**C21**
	Bài 20. Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim	NT1- Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng. NT2- Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như: + Tách sắt ra khỏi iron (III) oxide (sắt (III) oxit) bởi carbon oxide (oxit cacbon); +Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide (nhôm oxit) bởi phản ứng điện phân; +Tách kẽm khỏi zincsulfide (kẽmsunfua) bởi oxygen và carbon (than) NT1- Nêu được khái niệm hợp kim. NT6- Giải thích vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim; NT1- Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. NT2 Trình bày được các giai đoạn cơ bản sản xuất gang và thép trong lò cao từ nguồn quặng chứa iron (III) oxide.	**C7**									**C20**

	Bài 21. Sự khác nhau cơ bản giữa kim loại và phi kim	NT1- Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (than, lưu huỳnh, khí chlorine...). NT3- Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: Khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm; phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base.	**C5, C6**		**C14a**	**C14b**	**C14c,d**					
Năng lượng và sự biến đổi	**Bài 2. Động năng, thế năng**	NB:- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của động năng, thế năng. - Nhận biết được các trường hợp vật có thế năng, động năng TH: - Xác định được các yếu tố phụ thuộc đến thế năng và động năng của vật - Xác định được thế năng và động năng của vật trong các trường hợp đơn giản	**C11**					**C19**				
	Bài 3. Cơ năng	NB: - Nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật - Nhận biết được nếu cơ năng của vật không chuyển hóa thành dạng năng lượng khác thì tổng động năng và thế năng của vật luôn không đổi, cơ năng của vật được bảo toàn TH: - Phân tích được sự chuyển hóa năng lượng trong một số trường hợp đơn giản VD: - Vận dụng công thức tính cơ năng để giải các bài tập liên quan										
	Bài 4. Công và công suất	NB: - Phát biểu được định nghĩa công của một lực; công suất										

		- Nêu được ý nghĩa của công suất. - Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công và công suất TH: - Xác định được công và công suất của vật trong các bài tập đơn giản. VD: - Vận dụng công thức tính công và công suất để thấy được mối quan hệ giữa lực tác dụng vào vật và tốc độ chuyển động của vật, từ đó vận dụng giải các bài tập có liên quan										**C23**
	Bài 5. Khúc xạ ánh sáng	NB: -Nêu được chiết suất có giá trị bằng tỉ số tốc độ ánh sáng trong không khí (hoặc chân không) với tốc độ ánh sáng trong môi trường. - Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng, - Nêu được mối liên hệ giữa góc khúc xạ và góc tới Tính được tốc độ ánh sáng trong các môi trường theo chiết suất - Vận dụng được biểu thức n = sini / sinr trong một số trường hợp đơn giản.	**C12**		**C15A, C**	**C15 B,D**						
	Bài 6. Phản xạ toàn phần	- TH4- Dựa vào kết quả thí nghiệm để rút ra được điều kiện xảy ra phản xạ toàn phần và xác định được góc tới hạn.										
Vật sống	**Bài 36**	**NT1:** Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng, **nêu được** các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền: tính trạng, nhân tố di truyền, cơ thể thuần chủng, cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn, kiểu hình, kiểu gene, allele (alen), dòng thuần.	**C9**									
	Bài 37	**NT6: Giải thích được** kết quả thí nghiệm theo Mendel.										

	Bài 38	**NT1:** Kể tên được các loại nucleic acid DNAvà 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. $2Al + H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2$ B. $2Al + H_2SO_4 \rightarrow AlSO_4 + H_2$

C. $Al + 3\ H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2$ D. $2Al + 3\ H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$

Câu 8: Cho phản ứng $Zn + CuSO_4 \rightarrow$ 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. Ađênin. 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 tuỳ 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 **Đúng** **Sai**

a. Thứ tự giảm dần mứs độ hoạt động hóa học của các kim loại là K, Zn, Mg, Ag, Au

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 A^0, với nhiều chu kì xoắn, mỗi chu kì xoắn dài 34 A^0 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 A^0 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 3.10^8 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. 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: $FeCl_3$, $Cu(NO_3)_2$, $AgNO_3$, $MgCl_2$. 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

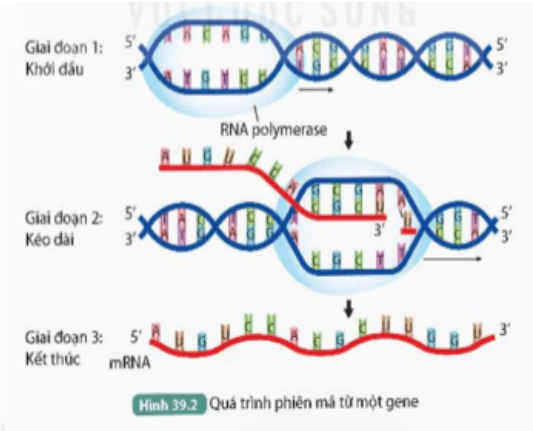
Câu 22 (0,75 đ).

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:

a) Dựa vào hình ảnh quá trình phiên mã, nêu khái niệm phiên mã?

b) Tính chiều dài của đoạn gene trên?

c) Tính số nucleotide có trong phân tử RNA được tổng hợp từ gen trên?



Hình 39.2 Quá trình phiên mã từ một gene

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 $1,7.10^6$ 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_{Cuo} = 32 : 80 = 0,4 (mol) PTHH: $CuO + CO \rightarrow Cu + CO_2$ $n_{CO2} = n_{CuO} = 0,4$ $\Rightarrow m_{CuO} = 0,4 . 64 = 25,6$ (g)	0,25đ 0,25đ 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,… - Lựa chọn phương pháp tách kim loại phù hợp - Thực hiện phương pháp đã chọn để tách kim loại	 0,25đ 0,25đ 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

	b) Chiều dài của đoạn gene: Lgen = (2400 : 2) x 3, 4 = 4080 ăngtrơron c) Số nucleotide có trong phân tử RNA là: 2400 : 2 = 1200 (nu)	0,25đ
Câu 23 **(0,75đ)**	Thời gian cá hồi bơi là 95 ngày. Ta có: t = 95 ngày = 95.86400 = 8208000 s Công suất trung bình của cá hồi: $$\mathcal{P} = \frac{A}{t} = \frac{1,7.10^6}{8208000} \approx 0,207\ J$$ Tốc độ trung bình của cá hồi : $$v = \frac{s}{t} = \frac{3000\ 000}{8208000} \approx\ 0,365\ \ m/s$$ Lực trung bình của cá hồi khi bơi cần tìm là: $$F = \frac{\mathcal{P}}{v} = \frac{0,207}{0,365} \approx 0,567\ N$$	0,25đ 0,25đ 0,25đ

Giáo viên dự thảo đề

Lương Thị Ngọc

Nguyễn Thị Trang