

MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ, ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 9

1. Ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa HKI sau khi kết thúc bài 3 “Công và công suất” đối với phân môn Lý, Bài 19 “Sự khác nhau cơ bản giữa phi kim và kim loại” đối với phân môn Hoá, Bài 37 “Nucleic acid và ứng dụng” đối với phân môn Sinh.

- **Thời gian làm bài:** 90 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 40% trắc nghiệm, 60% tự luận).

- **Cấu trúc:**

- + Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.
- + Phần trắc nghiệm: 4,0 điểm, gồm 16 câu hỏi (nhận biết: 12 câu, thông hiểu: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm.
- + Phần tự luận: 6,0 điểm (Nhận biết: 1,0 điểm; Thông hiểu: 2,0 điểm; Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm).
- + Phân môn Lý 25% (8 tiết), phân môn Hoá 50% (16 tiết), phân môn Sinh 25% (8 tiết).

Chủ đề	Mức độ								Tổng số câu		Điểm số
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	
1. Mở đầu		2								2	0,5
2. Năng lượng cơ học		1	1 (0,5)	1			1 (1,0)		2	2	2,0
3. Kim loại	1/2 (0,5)	6	1/2 (0,5)	2	1(1,0)				3	8	4
4. Phi kim			1(1,0)						1	0	1
5. Di truyền	1 (0,5)	3		1	1(1)				2	4	2,5
Số câu	1,5	12	2,5	4	2		1		7	16	23
Điểm số	1,0	3,0	2,0	1,0	2,0		1,0		6,0	4,0	10
Tổng số điểm	4,0		3,0		2,0		1,0		10,0		10,0
Tỉ lệ	40%		30%		20%		10%		100%		

2. Bản đặc tả

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu (ý) TL/số câu hỏi TN	
			TL	TN
Mở đầu	Nhận biết	- Nêu được các bước viết và trình bày báo cáo một vấn đề khoa học.		2

Năng lượng cơ học	Nhận biết	- Nêu được khái niệm động năng, thế năng, cơ năng của vật. - Nêu được khái niệm, đơn vị của công, công suất.		1
	Thông hiểu	- Phân tích được sự chuyển hóa năng lượng của vật. - Hiểu được công thức tính động năng, thế năng, cơ năng của vật. - Hiểu được công thức tính công, công suất.	1	1
	Vận dụng cao	- Vận dụng được công thức tính động năng, thế năng, cơ năng, công và công suất của vật.	1	
Kim loại	Nhận biết	- Nêu được tính chất vật lý, hóa học của kim loại. - Viết được dãy hoạt động hóa học của kim loại, các ý nghĩa. - Nêu được khái niệm của hợp kim. Thành phần, tính chất, ứng dụng của các hợp kim phổ biến, các công đoạn và các PTHH trong luyện gang.	1/2	6
	Thông hiểu	- Viết được PTHH minh họa cho tính chất hóa học của kim loại và dãy hoạt động hóa học kim loại,	1/2	2
	Vận dụng.	- Vận dụng kiến thức đã học để xác định được kim loại tác dụng được, không tác dụng được với các chất cụ thể và viết PTHH. - Phân biệt các kim loại bằng phương pháp hóa học. - Vận dụng kiến thức đã học về kim loại để viết PTHH và tính theo PTHH để tính toán cơ bản liên quan đến số mol, khối lượng, khối lượng dung dịch, thể tích khí, nồng độ phân trăm, nồng độ mol.	1	
Phi kim	Thông hiểu	- Viết được phương trình hóa học của một số kim loại, phi kim cụ thể với Oxygen và chỉ ra được sự khác biệt về sản phẩm trong các phản ứng đó.	1	
Di truyền	Nhận biết	- Nêu các khái niệm về di truyền, biến dị, di truyền học, các ký hiệu, thuật ngữ, nội dung các quy luật di truyền của Mendel. - Nêu được khái niệm về nucleic acid , cấu tạo, chức năng của DNA, RNA.	1	3
	Thông hiểu	- Xác định được loại giao tử từ kiểu Gen của P. - Xác định được kiểu hình khi biết được kiểu gen.		1
	Vận dụng	- Vận dụng làm bài tập lai một cặp tính trạng, lai phân tích ở mức độ đơn giản.	1	

3. Đề cương ôn tập

A. Khoa học tự nhiên 1

Lý thuyết

1. Nêu các bước viết và trình bày báo cáo một vấn đề khoa học.
2. Thế nào là động năng, thế năng, cơ năng? Nêu sự phụ thuộc của động năng, thế năng. Viết công thức tính động năng, thế năng, cơ năng.
3. Phân tích sự chuyển hóa năng lượng của vật trong một vài trường hợp thực tế.
4. Khi nào có công cơ học? Viết công thức tính và đơn vị công.
5. Công suất là gì? Viết công thức tính và đơn vị công suất. Nói công suất của một máy là 600W, em hiểu như thế nào?

Bài tập

1. Bài tập về vận dụng công thức tính động năng, thế năng, cơ năng của vật.
2. Bài tập về vận dụng công thức tính công và công suất của vật.

B. Khoa học tự nhiên 2

Hóa:

1. Nêu tính chất vật lý, hóa học của kim loại, viết pthh minh họa.
2. Viết dãy hoạt động hóa học của kim loại, các ý nghĩa, viết pthh minh họa.
3. Nêu khái niệm của hợp kim, thành phần, tính chất, ứng dụng của các hợp kim phổ biến, các công đoạn và các PTHH trong luyện gang.

Bài tập:

1. Bằng phương pháp hóa học phân biệt các kim loại sau :
a. Na, Ag, Al. b. Ca, Mg, Cu. c. K, Zn, Ag
2. a. Viết 2 pthh khi cho kim loại tác dụng với oxygen.
b. Viết 2 pthh khi cho kim loại tác dụng với oxygen.
c. phân loại gọi tên các sản phẩm trên.
3. Cho các kim loại Al, Cu
a. Kim loại nào phản ứng được với dung HCl viết pthh
b. Cho 11,8 g hỗn hợp 2 kim loại trên vào dung dịch HCl dư sau phản ứng thấy có 7,437 L khí thoát ra ở đkc. Hãy tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.

Sinh:

1. Trình bày nội dung các quy luật di truyền của Mendel?
2. Nêu cấu tạo, chức năng của NDA, RNA?

Bài tập: Ở đậu hà lan: thân cao là trội hoàn toàn so với thân thấp, hạt xanh là trội hoàn toàn so với hạt vàng.

- a. Hãy quy ước gen, viết sơ đồ lai từ P--> F2 và xác định kiểu gen, kiểu hình khi cho đậu thân cao thuần chủng lai với đậu thân thấp thuần chủng.
- b. Có cây đậu hạt xanh chưa rõ kiểu gen. Em hãy trình bày phương pháp để xác định kiểu gen của nó viết sơ đồ lai minh họa.

----- Hết -----

ĐỀ SỐ 1

Họ và tên:	<u>Điểm</u>	<u>Lời phê của Thầy Cô:</u>
Lớp:		

I. TRẮC NGHIỆM: (1,0 điểm) Hãy chọn câu trả lời đúng nhất

Câu 1: Cấu trúc bài thuyết trình một vấn đề khoa học theo thứ tự gồm:

- A. Mở đầu; Nội dung; Kết luận
- B. Tiêu đề; Nội dung; Kết luận
- C. Mục tiêu; Nội dung; Kết luận
- D. Mở đầu; Nội dung; Kết quả

Câu 2: Búa tác dụng một lực 40N theo hướng trục của đinh làm đinh lún sâu 2cm vào trong gỗ. Công của lực do búa thực hiện bằng:

- A. 80J
- B. 0,8J
- C. 8J
- D. 20J

Câu 3: Cho các bước khi viết một bài báo cáo khoa học:

- (1) : Phương pháp thực hiện
- (2) : Kết quả và thảo luận
- (3) : Kết luận
- (4) : Tiêu đề
- (5) : Thiết bị và vật liệu
- (6) : Mục tiêu
- (7) : Giả thuyết khoa học

Để viết báo cáo thì thứ tự các bước là:

- A. (1)→(2)→(3)→(4)→(5)→(6)→(7)
- B. (4)→(7)→(6)→(1)→(5)→(2)→(3)
- C. (4)→(6)→(7)→(5)→(1)→(2)→(3)
- D. (6)→(4)→(7)→(5)→(1)→(3)→(2)

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về động năng, thế năng, cơ năng?

- A. Thế năng là năng lượng vật có được khi ở trên cao so với mặt đất.
- B. Động năng năng lượng vật có được do chuyển động.
- C. Tổng động năng và thế năng của vật được gọi là cơ năng.
- D. Trong quá trình vật chuyển động, động năng và thế năng của vật không thể chuyển hóa lẫn nhau.

II. TỰ LUẬN: (1,5 điểm)

Câu 5: Hãy chỉ ra sự chuyển hóa năng lượng trong các trường hợp sau:

- a) Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung.
- b) Nước từ trên đập cao chảy xuống.

Câu 6: Hòn đá có khối lượng $m=50g$ được ném thẳng đứng từ mặt đất lên trên với tốc độ $v=20m/s$. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Hãy tính độ cao mà ở đó thế năng bằng $\frac{1}{4}$ động năng của vật.

BÀI LÀM

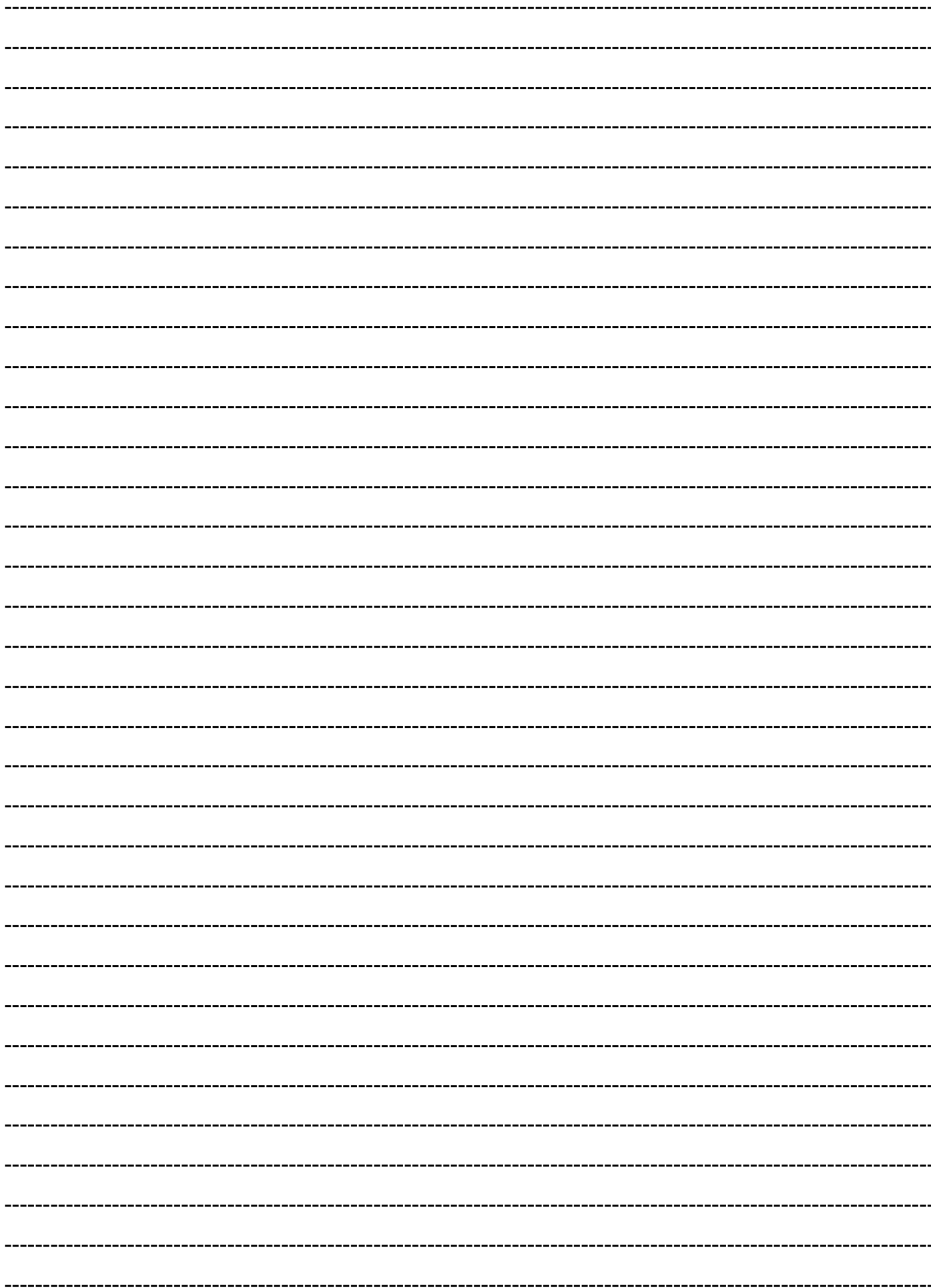
.....

.....

.....

.....

.....



ĐỀ SỐ 2

Họ và tên:	<u>Điểm</u>	<u>Lời phê của Thầy Cô:</u>
Lớp:		

I. TRẮC NGHIỆM: (1,0 điểm) Hãy chọn câu trả lời đúng nhất

Câu 1: Để trình bày bài báo cáo khoa học, cần chuẩn bị những gì?

- A. Chuẩn bị kết quả thu được.
- B. Chuẩn bị một bài thuyết trình.
- C. Ghi nhận những ý kiến đóng góp.
- D. Chuẩn bị những câu hỏi, ý kiến cho từng nội dung.

Câu 2: Một máy cơ trong 1h sản sinh ra một công là 720kJ. Máy cơ có công suất là:

- A. 200W
- B. 200kW
- C. 720W
- D. 720kW

Câu 3: Cho các bước khi viết một bài báo cáo khoa học:

- (1) : Tiêu đề
- (2) : Phương pháp thực hiện
- (3) : Mục tiêu
- (4) : Kết quả và thảo luận
- (5) : Giả thuyết khoa học
- (6) : Kết luận
- (7) : Thiết bị và vật liệu

Để viết báo cáo thì thứ tự các bước là:

- A. (1)→(3)→(5)→(7)→(2)→(6)→(4)
- B. (1)→(2)→(3)→(4)→(5)→(6)→(7)
- C. (1)→(2)→(3)→(7)→(5)→(4)→(6)
- D. (1)→(3)→(5)→(7)→(2)→(4)→(6)

Câu 4: Khi nào có công cơ học?

- A. Khi có lực tác dụng vào vật.
- B. Khi có lực tác dụng vào vật nhưng vật vẫn đứng yên.
- C. Khi có lực tác dụng vào vật và vật dịch chuyển theo hướng của lực tác dụng vào vật.
- D. Khi có lực tác dụng vào vật và vật dịch chuyển theo phương vuông góc với phương của lực.

II. TỰ LUẬN: (1,5 điểm)

Câu 5: Hãy chỉ ra sự chuyển hóa năng lượng trong các trường hợp sau:

- a) Ném một vật lên cao theo phương thẳng đứng.
- b) Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung.

Câu 6: Ở độ cao $h=20\text{ m}$, một vật có khối lượng $m=2\text{ kg}$ được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ ban đầu $v=10\text{ m/s}$. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn gốc thế năng tại vị trí ném vật. Hãy tính độ cao mà ở đó thế năng bằng động năng của vật.

BÀI LÀM

.....

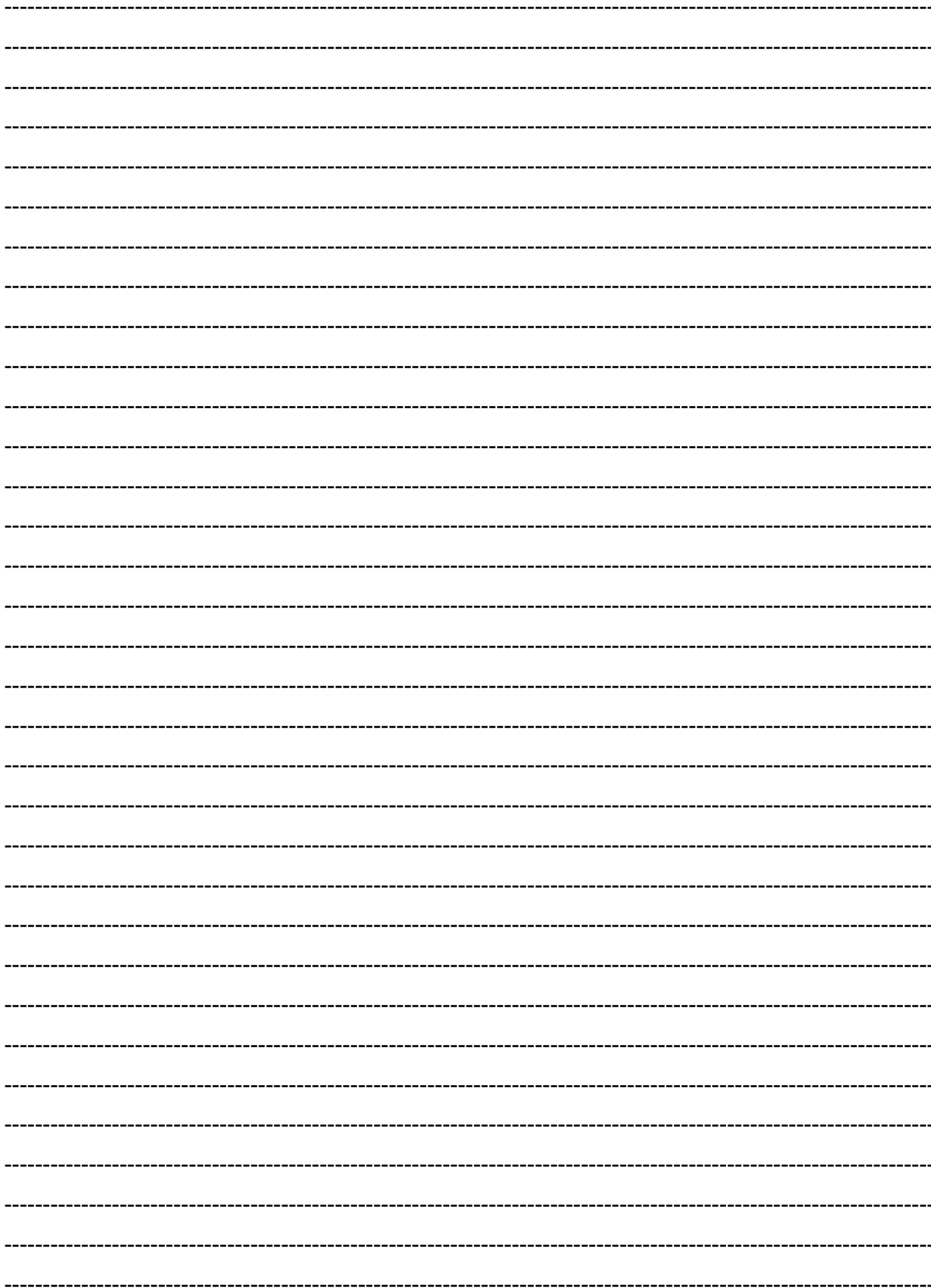
.....

.....

.....

.....

.....



ĐÁP ÁN ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM:(1,0 điểm)

Câu hỏi	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
Đáp án	A	B	C	D

II. TỰ LUẬN:(1,5 điểm)

Câu 5: (0,5 điểm)

a) Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung: Thế năng chuyển thành động năng. (0,25 điểm)

b) Nước từ trên đập cao chảy xuống: Thế năng chuyển thành động năng. (0,25 điểm)

Câu 6: (1,0 điểm)

- Tính cơ năng của vật: $W = W_d + W_t = \frac{1}{2}mv^2 + Ph = \frac{1}{2} 0,05 \cdot 20^2 + 10 \cdot 0,05 \cdot 0 = 10 \text{ (J)}$ (0,5 điểm)

- Gọi h' là độ cao mà tại đó $W_d = 4$. $W_t \Rightarrow W = 5 \cdot W_t \Rightarrow W = 5 \cdot P \cdot h' = 5 \cdot 10 \cdot m \cdot h'$ (0,5 điểm)
 $\Rightarrow h' = \frac{W}{2 \cdot 10m} = \frac{10}{5 \cdot 10 \cdot 0,05} = 4 \text{ (m)}$

ĐÁP ÁN ĐỀ 2

I. TRẮC NGHIỆM:(1,0 điểm)

Câu hỏi	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
Đáp án	B	A	D	C

II. TỰ LUẬN:(1,5 điểm)

Câu 5: (0,5 điểm)

a) Ném một vật lên cao theo phương thẳng đứng: Động năng chuyển thành thế năng. (0,25 điểm)

b) Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung: Thế năng chuyển thành động năng. (0,25 điểm)

Câu 6: (1,0 điểm)

- Tính cơ năng của vật: $W = W_d + W_t = \frac{1}{2}mv^2 + Ph = \frac{1}{2} 2 \cdot 10^2 + 10 \cdot 2 \cdot 20 = 500 \text{ (J)}$ (0,5 điểm)

- Gọi h' là độ cao mà tại đó $W_d = W_t \Rightarrow W = 2 \cdot W_t \Rightarrow W = 2 \cdot P \cdot h' = 2 \cdot 10 \cdot m \cdot h'$ (0,5 điểm)
 $\Rightarrow h' = \frac{W}{2 \cdot 10m} = \frac{500}{2 \cdot 10 \cdot 2} = 12,5 \text{ (m)}$

Họ và tên:.....	Điểm	Lời phê của Thầy Cô:
Lớp:		

I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm) Học sinh khoanh tròn vào câu trả lời đúng nhất

Câu 1: Nhiều kim loại tác dụng với ... tạo thành oxide.

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

Câu 2: Cho hỗn hợp bột gồm Ag, Fe, Mg và Zn vào dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được chất rắn T không tan. Vậy T là

- A. Ag. B. Fe. C. Mg. D. Zn.

Câu 3: Dãy kim loại được xếp theo chiều (từ trái qua phải) tính kim loại giảm dần là

- A. Fe, Ca, K, Ag B. Ca, Fe, K, Ag C. K, Ca, Fe, Ag D. Ag, Fe, Ca, K

Câu 4: Tính chất vật lí chung của kim loại là

- A. tính dẻo, ánh kim, rất cứng.
B. tính dẻo, tính dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy cao
C. tính dẫn điện, dẫn nhiệt, có khối lượng riêng lớn, có ánh kim
D. tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim

Câu 5: Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch nào sau đây?

- A. HCl B. $MgCl_2$ C. $FeCl_2$ D. $AgNO_3$

Câu 6: Cho mẫu copper vào ống nghiệm đựng dung dịch H_2SO_4 loãng, hiện tượng quan sát được là

- A. copper không tan, sủi bọt khí B. copper tan dần, không sủi bọt.
C. copper tan dần, sủi bọt khí D. copper không tan, không sủi bọt

Câu 7: Vì sao phải bảo quản sodium, potassium bằng cách ngâm trong dầu hỏa?

- A. Vì ngăn phản ứng với hơi nước trong không khí.
B. Vì ngăn phản ứng với CO_2 trong không khí.
C. Vì chúng chỉ ở dạng rắn khi được ngâm trong dầu hỏa.
D. Vì ngăn không cho chúng bốc hơi.

Câu 8: Dung dịch $FeSO_4$ có lẫn tạp chất là $CuSO_4$. Dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch $FeSO_4$?

- A. Zn. B. Fe. C. Cu. D. Mg.

Câu 9: Một số đặc điểm của con cái không giống nhau và không giống bố mẹ của chúng được gọi là

- A. biến dị. B. di truyền và biến dị. C. di truyền. D. biến đổi.

Câu 10: Các đoạn DNA mang thông tin di truyền mã hóa cho một sản phẩm nhất định nào đó được gọi là

- A. RNA. B. nhiễm sắc thể. C. nhân tế bào. D. gene.

Câu 11: Loại liên kết hóa học nào được tìm thấy giữa các cặp nitrogenous base của chuỗi xoắn kép DNA?

- A. Hydrogen. B. Phosphodiester. C. Cộng hóa trị. D. Ion.

Câu 12: Loại nucleotide nào chỉ có trong phân tử RNA mà không có trong phân tử DNA?

- A. Adenine. B. Guanine. C. Uracil. D. Thymine.

II. TỰ LUẬN:(4,5 điểm)

Bài 1:(1 điểm). Bằng phương pháp hoá học hãy nhận biết 3 kim loại riêng biệt gồm: K, Fe, Ag.

BÀI LÀM

Họ và tên:.....	Điểm	Lời phê của Thầy Cô:
Lớp:		

I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm) Học sinh khoanh tròn vào câu trả lời đúng nhất

Câu 1: Nhiều kim loại tác dụng với ... tạo thành muối.

- A. chlorine. B. kim loại. C. phi kim. D. aluminium.

Câu 2: Cho hỗn hợp bột gồm Al, Fe, Mg và Cu vào dung dịch HCl dư, sau phản ứng thu được chất rắn T không tan. Vậy T là

- A. Al. B. Fe. C. Cu. D. Mg.

Câu 3: Dãy kim loại được xếp theo chiều (từ trái qua phải) tính kim loại tăng dần là :

- A. Fe, Ca , K, Ag B. Ca, Fe, K , Ag C. K, Ca , Fe, Ag D. Ag, Fe, Ca, K

Câu 4: Tính chất hoá học chung của kim loại

- A. Tác dụng với oxygen, aluminium, nước, dung dịch acid, dung dịch muối.
B. Tác dụng với oxygen, phi kim khác, nước, dung dịch acid, dung dịch muối.
C. Tác dụng với oxygen, aluminium, nước, dung dịch acid, dung dịch copper (II) sulfate.
D. Tác dụng với oxygen, phi kim khác, nước, dung dịch acid, dung dịch copper (II) sulfate.

Câu 5: Kim loại Fe **không** phản ứng với dung dịch nào sau đây?

- A. $AlCl_3$ B. HCl C. $CuSO_4$ D. $AgNO_3$

Câu 6: Cho mẫu Zinc vào ống nghiệm đựng dung dịch H_2SO_4 loãng , hiện tượng quan sát được là

- A. Zinc không tan, sủi bọt khí B. Zinc tan dần, không sủi bọt.
C. Zinc tan dần, sủi bọt khí D. Zinc không tan, không sủi bọt

Câu 7: Mặc dù hoạt động hóa học mạnh nhưng tại sao các kim loại Na, K, Ca, Ba không thể đẩy kim loại đứng sau nó ra khỏi dung dịch muối?

- A. Vì chúng ngay lập tức bay hơi khi cho vào nước.
B. Vì chúng tác dụng với nước trước tạo ra base.
C. Vì chúng ngay lập tức bị phân hủy khi tiếp xúc với nước.
D. Vì chúng không liên kết được với các gốc acid trong muối.

Câu 8: Dung dịch $ZnSO_4$ có lẫn tạp chất là $CuSO_4$. Dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch $ZnSO_4$?

- A. Fe. B. Mg. C. Cu. D. Zn.

Câu 9: DNA là thành phần chủ yếu cấu tạo nên

- A. gene. B. tế bào. C. nhiễm sắc thể. D. cơ quan.

Câu 10: Khả năng nào của gene giúp các đặc điểm của bố, mẹ được truyền lại cho thế hệ con?

- A. sinh sản. B. di truyền. C. biến dị. D. phát triển.

Câu 11: Yêu cầu bắt buộc đối với mỗi thí nghiệm của Mendel là

- A. con lai phải luôn có hiện tượng đồng tính.
B. con lai phải thuần chủng về các cặp tính trạng được nghiên cứu.
C. bố mẹ phải thuần chủng về các cặp tính trạng được nghiên cứu.
D. cơ thể được chọn lai đều mang các tính trội.

Câu 12: Loại nitrogenous base nào liên kết với adenine?

- A. Thymine. B. Guanine. C. Cytosine. D. Adenine.

II. TỰ LUẬN:(4,5 điểm)

Bài 2:(1 điểm). Viết 2 phương trình hoá học khi cho phi kim tác dụng với oxygen, phân loại và gọi tên các sản phẩm.

A. Kim loại nào phản ứng được với dung HCl viết phương trình hoá học?

B. Cho 14,4 g hỗn hợp 2 kim loại trên vào dung dịch HCl dư sau phản ứng thấy có 4,958 L khí thoát ra ở đkc. Hãy tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.

Bài 5:(1 điểm). Ở đậu hà lan : Thân cao là trội hoàn toàn so với thân thấp. Có cây đậu thân cao chưa rõ kiểu gene. Em hãy trình bày phương pháp để xác định kiểu gene của nó viết sơ đồ lai minh họa.

BÀI LÀM

[illegible]

HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM:(3,0điểm) Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 đ

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

II. TỰ LUẬN: (4,5 điểm)

[illegible]

