

## ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN KHTN 9, NĂM HỌC 2024-2025

### I. PHƯƠNG ÁN DẠY HỌC:

#### HỌC KÌ I

TUẦN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
LÍ	1	1	1	1	1	1	1	1	1D, 1KT	2	2	2	2	2	2	2	2	1OT, 1KT
HÓA	2	2	2	2	2	2	2	2	1KT	1	1	1	1	1	1	1	1OT	1KT
SINH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1OT

### II. MA TRẬN

- Thời điểm kiểm tra: *Tuần 9*
- 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; 30% Vận dụng.*
  - Phần trắc nghiệm: *4,0 điểm, (gồm 16 câu hỏi, mỗi câu 0,25 điểm)*
    - + *Hóa: Nhận biết: 4 câu; Thông hiểu: 2 câu; VD: 2 câu*
    - + *Lí: Nhận biết: 4 câu*
    - + *Sinh: Nhận biết: 4 câu*
  - Phần tự luận: *6,0 điểm*
    - + *Hóa: Nhận biết: 1đ; Thông hiểu: 1đ; Vận dụng: 1đ*
    - + *Lí: Thông hiểu: 0,5đ; VD: 1đ*
    - + *Sinh: Thông hiểu: 1đ; Vận dụng: 0,5đ*

Chủ đề	MỨC ĐỘ						Tổng số ý/ số câu		Điểm số
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Tự luận	Trắc nghiệm	
	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm			
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12
Chủ đề: Năng lượng cơ học									
1. Động năng. Thế năng.		2	1(0,5đ)				1(0,5đ)	2	1,0đ
2. Cơ năng.		1						1	0,25đ
3. Công và công suất					1(1đ)		1(1đ)		1,0đ
Chủ đề: Ánh sáng									
Khúc xạ ánh sáng.		1						1	0,25đ
Bài mở đầu									
Nhận biết 1 số dụng cụ, hóa chất. Thuyết trình 1 vấn đề khoa học		2		1				3	0,75đ
Chủ đề: Giới thiệu về chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu									
Giới thiệu về chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu		2	1(1đ)	1	1(1đ)	2	2(2đ)	5	3,25đ
Chủ đề: Etylic alcohol và acetic acid									
Etylic alcohol và acetic acid	1(1đ)						1(1đ)		1,0đ
Chủ đề: Di truyền học Mendel. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền									

Chủ đề	MỨC ĐỘ						Tổng số ý/ số câu		Điểm số
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				
	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận	Trắc nghiệm	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
1. Khái quát về di truyền học		1						1	0,25đ
2. Các quy luật di truyền của Mendel			1(1đ)				1(1đ)		1đ
3. Nucleic acid và gene.		2						2	0,5đ
4. Quá trình tái bản DNA. Quá trình phiên mã		1			1(0,5đ)		1(0,5đ)	1	0,75đ
Số câu	1 câu	12 câu	3 câu	2 câu	3 câu	2 câu	7 câu	16 câu	
Điểm số	1,0đ	3,0đ	2,5đ	0,5đ	2,5đ	0,5đ	6đ	4đ	10đ
Tổng số điểm	4,0 điểm		3,0 điểm		3,0 điểm		10 điểm		10 điểm

### III. BẢNG ĐẶC TẢ

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ Số ý		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
Chủ đề: Năng lượng cơ học						
– Động năng và thế năng – Cơ năng – Công và công suất	Nhận biết	– Viết được biểu thức tính động năng của vật. – Viết được biểu thức tính thế năng của vật ở gần mặt đất - Nêu được đơn vị của thế năng. Động năng – Nêu được cơ năng là tổng động năng và thế năng của vật. – Liệt kê được một số đơn vị thường dùng đo công và công suất.		1  1 1		C1  C2 C3
	Thông hiểu	– Phân tích ví dụ cụ thể để rút ra được: công có giá trị bằng lực nhân với quãng đường dịch chuyển theo hướng của lực, công suất là tốc độ thực hiện công. - Sự chuyển hóa năng lượng trong cơ học.	1		C17	
	Vận dụng	– Vận dụng khái niệm cơ năng phân tích được sự chuyển hoá năng lượng trong một số trường hợp đơn giản. – Tính được công và công suất trong một số trường hợp đơn giản.	1		C18	
Chủ đề: Ánh sáng						
– Sự khúc xạ ánh sáng	Nhận biết	– 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. Khái niệm hiện tượng khúc xạ ánh sáng - Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng.		1		C4
Bài mở đầu						
Nhận biết 1 số dụng cụ,	Nhận biết	– Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.				C5

hóa chất. Thuyết trình 1 vấn đề khoa học						C6
	Thông hiểu	Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo.				C7
<b>Chủ đề: Giới thiệu về chất hữu cơ. Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu</b>						
1. Giới thiệu về chất hữu cơ	Nhận biết	– Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo.		1		C8
	Thông hiểu	– Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử.		1		C9
	Vận dụng	– Tính nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy alkane.	1		C21	
3. Alkene	Thông hiểu	– Trình bày được tính chất hoá học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine (nước brom), phản ứng trùng hợp. Viết được các phương trình hoá học xảy ra.	1		C20	
	Vận dụng	Xác định công thức phân tử của alkene khi tham gia phản ứng đốt cháy.		1		C10
4. Nguồn nhiên liệu	Nhận biết	– Nêu được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí).		1		C11
	Vận dụng	– Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hỏa, than...), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dầu hỏa, than...) trong cuộc sống.		1		C12
<b>Chủ đề: Etylic alcohol và acetic acid</b>						
5. Etylic	Nhận biết	– Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn.	1		C19	

alcohol						
<b>Chủ đề: Di truyền học Mendel. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền</b>						
1. Khái quát về di truyền học	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được khái niệm di truyền, biến dị</li> <li>- Nêu được gene quy định di truyền và biến dị ở sinh vật, qua đó gene được xem là trung tâm của di truyền học.</li> <li>- Nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).</li> </ul>		1		C13
2. Các quy luật di truyền của Mendel	Thông hiểu	- Dựa vào công thức lai 1 cặp, 2 cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li, quy luật phân li độc lập giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.	1		C22	
3. Nucleic acid và gene.	Nhận biết	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được khái niệm nucleic acid, kể tên được các loại nucleic acid: DNA (Deoxyribonucleic acid) và RNA (Ribonucleic acid).</li> <li>- Biết được DNA có cấu trúc hai mạch, chứa 4 loại nucleotide.</li> <li>- Biết được RNA có cấu trúc một mạch, chứa 4 loại ribonucleotide.</li> </ul>		1		C15
				1		C16
4. Quá trình tái bản DNA, quá trình phiên mã	Nhận biết	- Nêu được quá trình tái bản DNA diễn ra ở trong nhân tế bào (TB nhân thực) hoặc vùng nhân (TB nhân sơ)		1		C14
	Vận dụng	Viết được mạch DNA, RNA dựa vào mạch đã cho	1		C23	

## IV. ĐỀ KIỂM TRA

### MD 01

#### A. TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm)

*Hãy chọn một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất và ghi vào bảng điền kết quả ở phần bài làm.*

**Câu 1:** Công thức tính động năng của một vật là

- A.  $W_d = \frac{1}{2}.mv$ .      B.  $W_d = \frac{1}{2} . mv^2$ .      C.  $W_d = mv$ .      D.  $W_d = mv^2$ .

**Câu 2:** Đơn vị của thế năng trọng trường là gì?

- A. Niuton.      B. Jun(J).  
C. Kilôgam(kg).      D. Mét trên giây bình phương( $m/s^2$ ).

**Câu 3:** Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng nhiệt năng và động năng.      B. tổng nhiệt năng và thế năng.  
C. tổng động năng và thế năng.      D. tổng động năng và hóa năng.

**Câu 4:** Hiện tượng khúc xạ là hiện tượng khi tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác sẽ bị

- A. gãy khúc.      B. giảm cường độ.  
C. hắt lại môi trường cũ.      D. thay đổi màu sắc.

**Câu 5:** Các hóa chất cần được bảo quản như thế nào?

- A. Trong cốc thủy tinh hoặc lọ nhựa, để ở chỗ tối.  
B. Trong ống nghiệm cỡ to, dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.  
C. Trong cốc thủy tinh, dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.  
D. Trong chai hoặc lọ, có nắp đậy và được dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.

**Câu 6:** Dụng cụ nào sau đây dùng để phân tán nhiệt khi đốt?

- A. Lưới tản nhiệt.      B. Bát sứ.      C. Bình cầu.      D. Phễu chiết.

**Câu 7:** Phần đầu tiên của một báo cáo khoa học thường là gì?

- A. Kết luận.      B. Tài liệu tham khảo.      C. Tiêu đề.      D. Tóm tắt.

**Câu 8:** Công thức phân tử cho biết

- A. thành phần nguyên tố.  
B. trật tự liên kết của các nguyên tử trong phân tử.  
C. cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.  
D. thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố trong phân tử.

**Câu 9:** Chất nào sau đây **không** phải hợp chất hữu cơ?

- A.  $C_2H_6$ .      B.  $Na_2CO_3$ .      C.  $C_2H_5OH$ .      D.  $C_2H_2$ .

**Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol alkene X, thu được  $CO_2$  và  $H_2O$  với tổng khối lượng 248 g. CTPT của X là

- A.  $C_2H_4$ .      B.  $C_3H_6$ .      C.  $C_4H_8$ .      D.  $C_5H_{10}$ .

**Câu 11:** Nhiên liệu là

- A. những chất khi cháy tỏa nhiệt.  
B. những chất khi cháy phát sáng.  
C. những chất khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.  
D. những chất khi cháy tỏa nhiệt nhưng không phát sáng.

**Câu 12:** Để sử dụng nhiên liệu hiệu quả ta **không** nên làm việc nào sau đây?

- A. Ưu tiên tham gia giao thông bằng phương tiện cá nhân.

**B.** Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen cho quá trình cháy.

**C.** Bảo dưỡng xe thường xuyên để bảo đảm động cơ xe hoạt động hiệu quả và tiết kiệm nhiên liệu.

**D.** Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy phù hợp với nhu cầu sử dụng.

**Câu 13:** Một số đặc điểm của con cái không giống nhau và không giống với bố, mẹ của chúng được gọi là

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

**Câu 14:** Quá trình phiên mã chủ yếu diễn ra ở

**A.** trong nhân.      **B.** trong tế bào chất.      **C.** trên màng tế bào.      **D.** trên màng nhân.

**Câu 15:** Nucleic acid được cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là các

**A.** nucleotide.      **B.** polynucleotide.      **C.** deoxyribonucleic acid.      **D.** ribonucleic acid.

**Câu 16:** Bốn loại đơn phân cấu tạo nên RNA có kí hiệu là

**A.** A, U, T, C.      **B.** A, T, G, C.      **C.** A, D, R, T.      **D.** U, A, G, C.

**B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17 (0,5 điểm)** Lấy ví dụ về trường hợp vật vừa có động năng và thế năng. Mô tả sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng của vật đó.

**Câu 18 (1,0 điểm)** Một công nhân dùng sức để kéo một vật nặng 500 N lên cao 10 m trong thời gian 0,5 phút. Tính công và công suất mà công nhân đã thực hiện.

**Câu 19 (1,0 điểm)**

a) Độ cồn là gì?

b) Giải thích ý nghĩa của con số 70<sup>0</sup> ghi trên chai cồn y tế?

**Câu 20 (1,0 điểm)** Trình bày tính chất hoá học của ethylene? Viết các phương trình hoá học minh hoạ?

**Câu 21 (1,0 điểm)** Biết 1 mol butane khi đốt cháy hoàn toàn giải phóng nhiệt lượng 2 878 kJ. Nhiệt lượng được giải phóng khi đốt cháy 435 g butane là bao nhiêu?

(Cho  $C=12\text{ amu}$ ;  $H=1\text{ amu}$ )

**Câu 22 (1,0đ)** Ở đậu Hà Lan, hạt vàng và vỏ trơn là 2 tính trạng trội hoàn toàn so với hạt xanh và vỏ nhăn. Khi cho cây hạt vàng, vỏ trơn thuần chủng giao phấn với cây hạt xanh, vỏ nhăn thu được 100% cây F1 có hạt vàng, vỏ trơn. Ông tiếp tục cho các cây F1 tự thụ phấn thu được F2 gồm bốn kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.

Em hãy viết sơ đồ lai từ P đến F2 cho phép lai trên và phát biểu nội dung quy luật phân li độc lập.

**Câu 23 (0,5đ)** Ở sinh vật nhân sơ, cho một đoạn mạch của gene có cấu trúc như sau:

Mạch 1: 3' – A – T – G – C – T – C – G – A – C – 5'

Mạch 2: 5' – T – A – C – G – A – G – C – T – G – 3'

Biết mạch 1 là mạch khuôn. Hãy xác định trình tự các đơn phân của đoạn mạch mRNA được tạo ra từ quá trình phiên mã của gene trên.

**MD02**

**A. TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm)**

**Hãy chọn một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất và ghi vào bảng điền kết quả ở phần bài làm.**

**Câu 1:** Đơn vị của động năng là gì?



A. Niuton. B. Jun(J). C. Kilôgam (kg). D. Mét trên giây bình phương ( $m/s^2$ ).

**Câu 2:** Công thức tính thế năng trọng trường của một vật là

A.  $W_t = \frac{1}{2}.mv$ . B.  $W_t = \frac{1}{2} . mv^2$ . C.  $W_t = Ph$ . D.  $W_t = mP^2$ .

**Câu 3:** Tổng động năng và thế năng của vật là

A. nhiệt năng B. cơ năng C. hóa năng D. quang năng

**Câu 4:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

A. chân không. B. dầu ăn. C. không khí. D. nước.

**Câu 5:** Đâu **không** phải là cách bảo quản hoá chất trong phòng thí nghiệm?

A. Bảo quản trong chai hoặc lọ có nắp đậy.  
B. Dán nhãn ghi thông tin về hóa chất.  
C. Bảo quản hóa chất trong túi nilông.  
D. Đặt trong các lọ tối màu với những hóa chất dễ bị phân hủy bởi ánh sáng.

**Câu 6:** Chức năng của bình cầu là

A. rót chất lỏng hoặc dùng để lọc.  
B. đựng chất lỏng, pha chế dung dịch, đun nóng, chưng cất.  
C. cô cạn các chất rắn.  
D. tách chất theo phương pháp chiết.

**Câu 7:** Thông thường bài báo cáo một vấn đề khoa học có cấu trúc như thế nào?

A. Gồm tiêu đề, phương pháp, thảo luận và kết quả.  
B. Gồm tiêu đề, phương pháp, thảo luận, kết luận và kết quả.  
C. Gồm tiêu đề, tóm tắt, giới thiệu, phương pháp, thảo luận và kết quả.  
D. Gồm tiêu đề, tóm tắt, giới thiệu, phương pháp, kết luận, tài liệu tham khảo, thảo luận và kết quả.

**Câu 8:** Công thức cấu tạo cho biết

A. thành phần nguyên tố.  
B. trật tự liên kết của các nguyên tử trong phân tử.  
C. trật tự liên kết và cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.  
D. thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố trong phân tử..

**Câu 9:** Chất nào sau đây **không** phải hợp chất hữu cơ?

A.  $C_2H_5OH$ . B.  $C_6H_{12}O_6$ .  
C.  $CaCO_3$ . D.  $C_2H_2$ .

**Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn 1 mol alkene X, thu được  $CO_2$  và  $H_2O$  với tổng khối lượng 124 g. CTPT của X là

A.  $C_2H_4$ . B.  $C_3H_6$ . C.  $C_4H_8$ . D.  $C_5H_{10}$ .

**Câu 11:** Nhiên liệu là

A. những chất khi cháy phát sáng.  
B. những chất khi cháy tỏa nhiệt.  
C. những chất khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.  
D. những chất khi cháy tỏa nhiệt nhưng không phát sáng.

**Câu 12:** Để sử dụng nhiên liệu hiệu quả ta **không** nên làm việc nào sau đây?

A. Ưu tiên tham gia giao thông bằng phương tiện công cộng.  
B. Mở lửa bếp ga thật lớn khi đun nấu.

C. Bảo dưỡng xe thường xuyên để bảo đảm động cơ xe hoạt động hiệu quả và tiết kiệm nhiên liệu.

D. Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen cho quá trình cháy.

**Câu 13:** Hiện tượng truyền đạt các tính trạng của bố mẹ, tổ tiên cho các thế hệ con cháu được gọi là

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

**Câu 14:** Quá trình tái bản DNA chủ yếu diễn ra ở

A. trên màng tế bào.      B. trong tế bào chất.      C. trong nhân.      D. trên màng nhân.

**Câu 15:** Nucleic acid được cấu tạo từ các nguyên tố

A. P, H, C, O.      B. C, H, O, N, P.      C. H, C, O, P, K.      D. N, H, O, C.

**Câu 16:** Bốn loại đơn phân cấu tạo nên DNA có kí hiệu là

A. A, T, G, C.      B. A, U, G, C.      C. A, D, R, T.      D. U, R, D, C.

**B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 17 (0,5đ)** Lấy ví dụ về trường hợp vật vừa có động năng và thế năng. Mô tả sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng của vật đó.

**Câu 18 (1,0đ)** Một nông dân dùng sức để kéo một vật nặng 1000 N lên cao 5 m trong thời gian 1 phút. Tính công và công suất mà nông dân đã thực hiện.

**Câu 19 (1,0đ)**

a) Độ cồn là gì?

b) Giải thích ý nghĩa của con số 96° ghi trên chai cồn?

**Câu 20 (1,đ)** Trình bày tính chất hoá học của propylene  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ ? Viết các phương trình hoá học minh hoạ?

**Câu 21 (1,0đ)** Biết 1 mol methane khi đốt cháy hoàn toàn giải phóng nhiệt lượng 891 kJ. Nhiệt lượng được giải phóng khi đốt cháy 192 g methane là bao nhiêu?

(Cho  $C=12 \text{ amu}$ ;  $H=1 \text{ amu}$ )

**Câu 22 (1,0đ)** Ở đậu Hà Lan, hoa tím là tính trạng trội hoàn toàn so với hoa trắng. Khi cho cây hoa tím thuần chủng lai với cây hoa trắng thu được 100% cây F1 có hoa tím. Ông tiếp tục cho các cây F1 tự thụ phấn thu được F2 gồm hai kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 3 cây hoa tím : 1 cây hoa trắng.

Em hãy viết sơ đồ lai từ P đến F2 cho phép lai trên và phát biểu nội dung quy luật phân li.

**Câu 23 (0,5đ)** Ở sinh vật nhân sơ, phân tử mRNA chứa đoạn mạch có trình tự nucleotide như sau:

5'... A - G - C - U - A - G - C - A ... 3'

Hãy xác định trình tự nucleotide tương ứng trên gene đã phiên mã tạo ra đoạn mRNA nói trên.

## V. ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

### MD01

#### A. TRẮC NGHIỆM: (4,0đ)

Mỗi câu chọn đúng (0,25đ). Nếu 1 câu khoanh vào 2 đáp án thì không có điểm.

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8
ĐÁP ÁN	B	B	C	A	D	A	C	D
CÂU	9	10	11	12	13	14	15	16
ĐÁP ÁN	B	C	C	A	C	A	A	D

## B. TỰ LUẬN: (6,0đ)

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 17</b> (0,5đ)	VD: Nước chảy từ trên cao xuống. Mô tả: Chuyển hóa từ thế năng thành động năng (động năng tăng và thế năng giảm).	0,25 0,25
<b>Câu 18</b> (1,0đ)	Công và công suất của người công nhân khi kéo vật lên: $A = F.s = P.h = 500.10 = 5000(J)$ $P = A : t = 5000 : 30 = 166,7(W)$	0,5 0,5
<b>Câu 19</b> (1,0đ)	a) Độ cồn là số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 100mL dung dịch ở 20°C b) Ý nghĩa của con số 70° ghi trên chai cồn y tế: Trong 100mL cồn 70° có chứa 70mL ethylic alcohol nguyên chất	0,5 0,5
<b>Câu 20</b> (1,0đ)	Tính chất hoá học của ethylene: tham gia phản ứng cháy, phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp $C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$  $C_2H_4 + Br_2 \xrightarrow{t^o} C_2H_4Br_2$  $nCH_2 = CH_2 \xrightarrow[t^o, p, xt]{} (CH_2 - CH_2)_n$	0,25 0,25 0,25 0,25
<b>Câu 21</b> (1,0đ)	Số mol butane: $n = \frac{435}{58} = 7,5 \text{ mol}$  1 mol butane khi đốt cháy hoàn toàn giải phóng nhiệt lượng 2 878 kJ Suy ra 7,5 mol butane khi đốt cháy hoàn toàn giải phóng nhiệt lượng là: $Q = 7,5.2\ 878 = 21\ 585 \text{ kJ}$	0,5 0,5
<b>Câu 22</b> (1,0đ)	<b>Quy ước:</b> A: hạt vàng                      B: vỏ trơn a: hạt xanh                      b: vỏ nhẵn <b>Sơ đồ lai:</b> $P_{t/c}: AABB \text{ (vàng trơn)} \times aabb \text{ (xanh nhẵn)}$ $G_P: AB \quad ab$ $F_1: AaBb \text{ (100\% vàng trơn)}$ $F_1 \times F_1: AaBb \text{ (vàng trơn)} \quad \times \quad AaBb \text{ (vàng trơn)}$ $G_{F_1}: AB, Ab, aB, ab \quad AB, Ab, aB, ab$ $F_2: 9A\_B\_ : 3A\_bb : 3aaB\_ : 1aabb$ (9 vàng trơn: 3 vàng nhẵn: 3 xanh trơn: 1 xanh nhẵn)	0,5
	<b>Quy luật phân li độc lập:</b> Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau. Trong quá trình hình thành giao tử, cặp allele này phân li độc lập với cặp allele khác.	0,5

<b>Câu 23</b> <b>(0,5đ)</b>	mRNA: 5'...- U-A-C-G-A-G-C-U-G- ...3'	0,5
--------------------------------	---------------------------------------	-----

### MĐ02

#### A. TRẮC NGHIỆM: (4,0đ)

Mỗi câu chọn đúng (0,25đ). Nếu 1 câu khoanh vào 2 đáp án thì không có điểm.

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8
ĐÁP ÁN	B	C	B	A	C	B	D	C
CÂU	9	10	11	12	13	14	15	16
ĐÁP ÁN	C	A	C	B	B	C	B	A

#### B. TỰ LUẬN: (6,0đ)

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 17</b> <b>(0,5đ)</b>	VD: Nước chảy từ trên cao xuống. Mô tả: Chuyển hóa từ thế năng thành động năng (động năng tăng và thế năng giảm).	0,25 0,25
<b>Câu 18</b> <b>(1,0đ)</b>	Công và công suất của người nông dân khi kéo vật lên: $A = F.s = P.h = 1000.5 = 5000(J)$ $P = A : t = 5000 : 60 = 83,3(W)$	0,5 0,5
<b>Câu 19</b> <b>(1,0đ)</b>	a) Độ cồn là số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 100mL dung dịch ở 20°C b) Ý nghĩa của con số 96° ghi trên chai cồn: Trong 100mL cồn 96° có chứa 96 mL ethylic alcohol nguyên chất	0,5 0,5
<b>Câu 20</b> <b>(1,0đ)</b>	Tính chất hoá học của propylene: tham gia phản ứng cháy, phản ứng cộng, phản ứng trùng hợp $C_3H_6 + \frac{9}{2}O_2 \xrightarrow{t^0} 3CO_2 + 3H_2O$ $C_3H_6 + Br_2 \rightarrow C_3H_6Br_2$ $n CH_2=CH-CH_3 \xrightarrow{p, xt, t^0} \left( \begin{array}{c} CH_2-CH \\   \\ CH_3 \end{array} \right)_n$	0,25 0,25 0,25
<b>Câu 21</b> <b>(1,0đ)</b>	Số mol methane: $n = \frac{192}{16} = 12 \text{ mol}$ 1 mol methane khi đốt cháy hoàn toàn giải phóng nhiệt lượng 891 kJ Suy ra 12 mol methane khi đốt cháy hoàn toàn giải phóng nhiệt lượng là: $Q = 12.891 = 10\,692 \text{ kJ}$	0,5 0,5
<b>Câu 22</b> <b>(1,0đ)</b>	<b>Quy ước:</b> A: hoa tím                      a: hoa trắng <b>Sơ đồ lai:</b> $P_{t/c}: AA \text{ (hoa tím)} \times aa \text{ (hoa trắng)}$ $G_p: A \qquad a$	0,5

	$F_1$ : Aa (100% hoa tím) $F_1 \times F_1$ : Aa (hoa tím)                      x                      Aa (hoa tím) $G_{F_1}$ :    A, a                                              A, a $F_2$ : 1AA: 2Aa: 1aa (3 hoa tím: 1 hoa trắng)	
	<b>Quy luật phân li:</b> Mỗi tính trạng do một cặp nhân tố di truyền (cặp allele) quy định. Khi giảm phân hình thành giao tử, các allele trong cặp phân li đồng đều về các GT nên mỗi GT chỉ chứa 1 allele của cặp.	0,5
<b>Câu 23</b>	Mạch khuôn: 3' . . . T - C - G - A - T - C - G - T . . . 5'	0,25
<b>(0,5đ)</b>	Mạch bổ sung: 5' . . . A - G - C - T - A - G - C - A . . . 3'	0,25