

(Học sinh không được sử dụng tài liệu, bảng tuần hoàn và bảng tính tan)

Mã đề thi
4111

Cho NTK của: H=1, He=4, Li=7, Be=9, B=11, C=12, N=14, O=16, F=19, Na=23, Mg=24, Al=27, Si=28, P=31, S=32, Cl=35.5, K=39, Ca=40, Cr=52, Mn=55, Fe=56, Cu=64, Ni=59, Zn=65, Br=80, Rb=85, Sr=88, Pd=106, Ag=108, Sn=119, I=127, Cs=133, Ba=137, Au=197, Hg=201, Pb=207.

Cho bảng tín hiệu hấp thụ đặc trưng trong phổ hồng ngoại của một vài nhóm chức thường gặp:

Loại hợp chất	Liên kết hấp thụ	Số sóng hấp thụ (cm ⁻¹)
$\text{R}-\text{O}-\text{H}$ (alcohol, phenol)	O-H	3 650 – 3 200
$\begin{array}{c} \text{R}-\text{N}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{R}^1-\text{N}-\text{H} \\ \\ \text{R}^2 \end{array}$ (amine)	N-H	3 500 – 3 200
$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \\ \text{O} \end{array}$ (carboxylic acid)	O-H C=O	3 000 – 2 500 1 750 – 1 680
$\begin{array}{c} \text{R}^1-\text{C}-\text{O}-\text{R}^2 \\ \\ \text{O} \end{array}$ (ester)	C=O	1 750 – 1 715
$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{O} \end{array}$ (aldehyde)	C=O	1 740 – 1 670
$\begin{array}{c} \text{R}^1-\text{C}-\text{R}^2 \\ \\ \text{O} \end{array}$ (ketone)	(O)C-H	2 850 – 2 700 (chỉ với aldehyde)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Học sinh làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

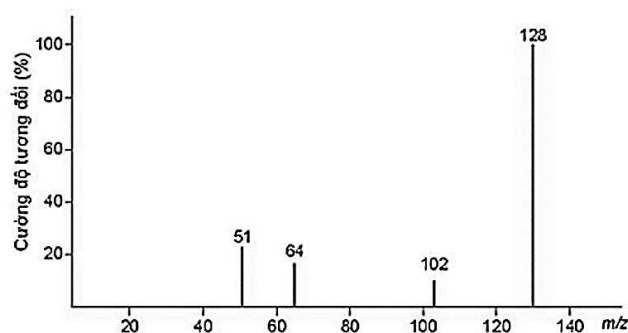
Câu 1: Kết tinh là phương pháp quan trọng để tách biệt và tinh chế những chất hữu cơ ở dạng

- A. khí. B. rắn. C. lỏng, khí. D. lỏng.

Câu 2: Cho phổ khối lượng (MS) như hình.

Phân tử khối của chất này là

- A. 51.
B. 64.
C. 128.
D. 102.



Câu 3: Những chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm $-\text{CH}_2-$ và có tính chất hóa học tương tự nhau là những chất

- A. đồng đẳng. B. đồng phân. C. đồng khối. D. đồng vị.

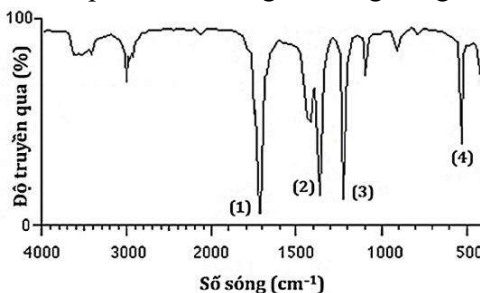
Câu 4: Phương pháp chiết được thực hiện dựa trên nguyên tắc gì?

- A. Mỗi chất có sự phân bố khác nhau trong hai môi trường không hòa tan vào nhau.
- B. Sự khác nhau về khả năng được hấp phụ và hòa tan chất trong hỗn hợp cần tách.
- C. Chất rắn tách ra từ dung dịch bão hòa của chất đó khi thay đổi điều kiện hòa tan.
- D. Thành phần các chất khi bay hơi khác với thành phần của chúng có trong dung dịch lỏng.

Câu 5: Cho phổ hồng ngoại (IR) như hình.

Tín hiệu hấp phụ giúp dự đoán chất X chứa nhóm chức ketone là

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



Câu 6: Khi cho vài giọt dung dịch sulfuric acid đặc vào ống nghiệm chứa vài hạt com (thành phần chính là tinh bột $(C_6H_{10}O_5)_n$) thì thấy

- A. không hiện tượng.
- B. có hiện tượng sủi bọt.
- C. hạt com dần dần hoá đen.
- D. hạt com dần dần hoá đen và có hiện tượng sủi bọt.

Câu 7: Đâu **không** phải là hệ quả của hiện tượng phú dưỡng hóa?

- A. Nguồn thủy sản suy kiệt.
- B. Lượng oxygen trong nước tăng lên.
- C. Hệ sinh thái của nước thay đổi.
- D. Lượng lớn bùn tích tụ từ xác của tảo.

Câu 8: Theo thuyết Brønsted-Lowry, acid là

- A. chất nhận cặp electron.
- B. chất cho cặp electron.
- C. chất cho proton.
- D. chất nhận proton.

Câu 9: Hai chất nào sau đây thuộc cùng dãy đồng đẳng?

- A. $CH_2=CH-CH_3$ và $CH\equiv C-CH_2-CH_3$.
- B. CH_3COOH và $HCOOH$.
- C. $CH_3CH_2CH_2Cl$ và $(CH_3)_2CHCl$.
- D. CH_3CH_2OH và CH_3OCH_3 .

Câu 10: Nhóm chức của hợp chất carboxylic acid là

- A. $-OH$.
- B. $-COO-$.
- C. $-COOH$.
- D. $-CHO$.

Câu 11: Chất lỏng cần tách được chuyển sang pha hơi, rồi làm lạnh cho hơi ngưng tụ, thu lấy chất lỏng ở khoảng nhiệt độ thích hợp. Đó là cách tiến hành của phương pháp

- A. chưng cất.
- B. chiết.
- C. sắc kí.
- D. kết tinh.

Câu 12: Nitric acid thể hiện tính oxi hóa mạnh khi phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Al.
- B. $Al(OH)_3$.
- C. Al_2O_3 .
- D. $AlCl_3$.

Câu 13: Công thức phân tử hợp chất hữu cơ cho biết

- A. tỉ lệ tối giản về số lượng nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử.
- B. cấu trúc phân tử.
- C. số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.
- D. thứ tự và cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

Câu 14: Có thể lấy hoạt chất curcumin từ củ nghệ bằng phương pháp

- A. kết tinh.
- B. chiết.
- C. chưng cất.
- D. sắc kí cột.

Câu 15: Trong phương pháp sắc kí cột, chất đi ra khỏi cột sắc kí trước là chất

- A. được hấp phụ kém trên bề mặt pha tĩnh.
- B. được hấp phụ mạnh trên bề mặt pha tĩnh.
- C. không tan trong dung môi thích hợp (pha động).
- D. tan kém trong dung môi thích hợp (pha động).

Câu 16: Dãy gồm các hydrocarbon là

- A. $CH_3-CH=CH-CH_2Cl$, $CH_2=CH_2$, $CH\equiv CH$.

- B. $CH_2=CH_2$, , $CH_3-CH=CH-CH_3$.

- C. $CH\equiv CH$, $CH_3-CH=CH-CH_2Cl$, $CH\equiv CBr$.

- D. $CH\equiv CBr$, , $CH_2=CH_2$.

Câu 17: Chất khi tan trong nước phân li thành các ion gọi là

- A. muối. B. chất điện li. C. chất chỉ thị. D. chất không điện li.

Câu 18: Nguyên tố nitrogen có trong

- A. đá vôi. B. thạch cao nung. C. quặng pyrite. D. chất diệt lục.

Câu 19: Mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận v_t và tốc độ phản ứng nghịch v_n ở trạng thái cân bằng là

- A. $v_t = v_n = 0$. B. $v_t = 0,5v_n$. C. $v_t = 2v_n$. D. $v_t = v_n \neq 0$.

Câu 20: Dạng hình học của phân tử NH_3 là

- A. chóp tam giác. B. chóp tứ giác. C. tứ giác D. tam giác.

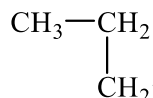
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Hóa học hữu cơ là ngành hóa học nghiên cứu về các hợp chất hữu cơ.

- (a) Carbon và hydrogen là thành phần chính của hợp chất hữu cơ.
(b) Phản ứng hóa học của các hợp chất hữu cơ thường xảy ra nhanh theo nhiều hướng khác nhau.
(c) Các hợp chất hữu cơ thường dễ bay hơi.
(d) Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.

Câu 2: Thuyết cấu tạo hóa học được đề xuất bởi A. M. Butlerov.

- (a) Các nguyên tử carbon có thể tự liên kết với nhau tạo thành mạch carbon.
(b) Tính chất của chất hữu cơ phụ thuộc vào thành phần phân tử và cấu tạo hóa học.



- (c) Chất có mạch carbon hở phân nhánh.
(d) Sự thay đổi trật tự liên kết không tạo ra hợp chất khác.

--- HẾT PHẦN TRẮC NGHIỆM ---

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Câu hỏi	4111	4112	4113	4114
1	B	C	C	C
2	C	C	D	D
3	A	A	B	B
4	A	A	C	A
5	C	B	B	A
6	D	A	B	D
7	B	D	C	D
8	C	A	D	C
9	B	B	B	C
10	C	C	A	A
11	A	A	A	D
12	A	C	D	D
13	C	C	C	A
14	B	D	A	D
15	A	A	A	B
16	B	C	D	C
17	B	B	C	A
18	D	C	D	C
19	D	C	C	A
20	A	C	C	D
1	SSDD	DDSS	SSDD	DDSS
2	DDSS	SSDD	DDSS	SSDD

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 – HÓA HỌC 11 – NH 2025-2026

B. Phần tự luận (3 điểm)

	4111 , 4113	4112 , 4114
Câu 1 (1,0 điểm)	a) đkpứ: t^0 +0,25đ FeS +0,25đ b) Zn – H₂ hoặc: ZnO / Zn(OH)₂ – H₂O hoặc: ZnS / H₂S Mỗi chất đúng +0,25đ	a) đkpứ: t^0 +0,25đ SO₂ +0,25đ b) Mg – H₂ hoặc: MgO / Mg(OH)₂ – H₂O hoặc: MgS / H₂S Mỗi chất đúng +0,25đ
Câu 2 (1,0 điểm)	CTTQ/ CTĐGN có dạng: C_xH_yO_z $x:y:z = \frac{\%C}{12} : \frac{\%H}{1} : \frac{\%O}{16}$ (hoặc thế số) +0,25đ $= 6,1725 : 6,18 : 1,2344$ = 5 : 5 : 1 +0,25đ => CTĐGN: C₅H₅O +0,25đ n = 162/81 = 2 => CTPT: C₁₀H₁₀O₂ +0,25đ	CTTQ/ CTĐGN có dạng: C_xH_yO_z $x:y:z = \frac{\%C}{12} : \frac{\%H}{1} : \frac{\%O}{16}$ (hoặc thế số) +0,25đ $= 5,405 : 13,51 : 1,352$ = 4 : 10 : 1 +0,25đ => CTĐGN: C₄H₁₀O +0,25đ n = 74/74 = 1 => CTPT: C₄H₁₀O +0,25đ
Câu 3 (1,0 điểm)	Mỗi CTCT thu gọn đúng +0,5đ Viết CTCT dạng đầy đủ -0,25đ/ toàn bài	Mỗi CTCT thu gọn đúng +0,5đ Viết CTCT dạng đầy đủ -0,25đ/ toàn bài