

Họ tên SV:..... MSSV:.....	<u>HƯỚNG DẪN LÀM BÀI:</u> <i>Sinh viên chọn (X) trực tiếp ngay trên đề thi và làm bài tập vào mặt sau đề thi</i>
-------------------------------	--

Phần trắc nghiệm có 2 lựa chọn (1 điểm): (5 câu)

Câu 1: Chọn phát biểu đúng:

- a) Chất xúc tác có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng nhưng **KHÔNG** tham gia vào phản ứng để tạo sản phẩm
- b) Chất xúc tác có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng và tham gia vào phản ứng

Câu 2: Chọn phát biểu đúng

- a) Trong phản ứng quang hóa thì phân tử chuyển từ trạng thái electron cơ bản sang trạng thái electron kích thích
- b) Trong phản ứng quang hóa thì electron và hạt nhân vẫn nằm ở trạng thái cơ bản

Câu 3: Biết chất cảm quang (photosensitizer) là chất có khả năng hấp thụ ánh sáng và truyền năng lượng tích lũy được cho các phân tử khác gây ra phản ứng. Chiếu sáng hỗn hợp Hg + H₂ bằng đèn thủy ngân thì xảy ra phản ứng. Trong phản ứng này:

- a) Hg là chất cảm quang
- b) H₂ là chất cảm quang

Câu 4: Laser là tập hợp các bức xạ điện từ:

- a) Khác pha, khác tần số, có độ đồng nhất cao, độ hội tụ cao và mật độ năng lượng lớn
- b) Cùng pha, cùng tần số, có độ đồng nhất cao, độ hội tụ cao và mật độ năng lượng lớn

Câu 5: Sự kết tinh của polymer là do

- a) Sự sắp xếp **CÓ** trật tự của các chuỗi phân tử
- b) Sự sắp xếp **KHÔNG** trật tự của các chuỗi phân tử

Phần trắc nghiệm 4 lựa chọn (4 điểm): (10 câu)

Câu 6: Để một phản ứng hóa học xảy ra phải thỏa mãn các điều kiện sau:

- a) Điều kiện nhiệt động học ($\Delta G = \Delta H - T \cdot \Delta S < 0$)
- b) $\Delta G > 0$
- c) Phá vỡ liên kết cũ và hình thành liên kết mới
- d) Điều kiện nhiệt động học và điều kiện động học

Câu 7: Các polymer nhiệt dẻo có cấu trúc

- a) Mạch thẳng, mạng không gian

- b) Mạch thẳng, mạch nhánh
- c) Có liên kết ngang
- d) Mạch nhánh, mạng không gian

Câu 8: Đối với các polymer tuyến tính

- a) Sự kết tinh xảy ra hoàn toàn
- b) Sự kết tinh xảy ra không hoàn toàn do sự ngăn chặn sắp xếp giữa các chuỗi phân tử
- c) Có độ kết tinh 100%
- d) Có các nhóm liên kết công kênh gây cản trở sự kết tinh

Câu 9: Các polymer có các nhóm thế đơn giản thì:

- a) Càng dễ kết tinh
- b) Khó kết tinh do ảnh hưởng công kênh của các nhóm thế
- c) Khối lượng phân tử cao
- d) Tính chất cơ học cao

Câu 10: Độ kết tinh của một polymer giảm khi tăng khối lượng phân tử là do

- a) Tạo các vùng sắp xếp không có trật tự
- b) Các chuỗi phân tử dễ dàng sắp xếp
- c) Tạo các liên kết ngang
- d) Các chuỗi phân tử trở nên dài hơn và gây khó khăn cho việc sắp xếp có trật tự của chúng

Câu 11: Chất lỏng thấm ướt bề mặt vật rắn là do

- a) Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng với nhau > lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng với chất rắn
- b) Chất lỏng có sức căng bề mặt lớn.
- c) Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng với nhau cân bằng với lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng với chất rắn
- d) Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng với nhau < lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng với chất rắn

Câu 12: Chất hoạt động bề mặt khi tan vào dung môi

- a) Làm tăng sức căng bề mặt của dung môi
- b) Làm giảm sức căng bề mặt của dung môi
- c) Không làm thay đổi sức căng bề mặt dung môi
- d) Là chất hoạt động bề mặt anion

Câu 13: Hấp phụ vật lý có các đặc điểm sau

- a) Hấp phụ 1 lớp
- b) Có tính bất thuận nghịch
- c) Nhiệt hấp phụ khoảng vài chục kcal/mol
- d) Không có sự trao đổi điện tử giữa chất hấp phụ và chất bị hấp phụ, xảy ra ở nhiệt độ thấp và có tính thuận nghịch

Câu 14: Điều chế hệ keo bằng phương pháp ngưng tụ gồm các giai đoạn sau

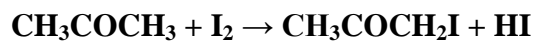
- a) Nghiền cơ học và dùng rây (sàng) để chọn lọc kích thước hạt
- b) Phân tán bằng sóng siêu âm và dùng phương pháp thẩm tích để làm sạch hệ keo
- c) Tạo mầm tinh thể và mầm tinh thể này phát triển lớn dần
- d) Phân tán bằng hồ quang

Câu 15: Keo ZnS (kẽm sulfid) được điều chế bằng cách phân ly Kẽm Acetate và Na₂S trong nước để tạo các dung dịch ion Zn²⁺ và S²⁻. Hai dung dịch ion này sau đó được trộn lại và khuấy đều với tỷ lệ chất bao bề mặt thích hợp để hình thành dung dịch keo ZnS. Phương pháp điều chế hệ keo này gọi là:

- a) Phương pháp phân tán (top down)
- b) Phương pháp ngưng tụ (bottom up)
- c) Phương pháp keo tán
- d) Phân tán bằng siêu âm

Câu hỏi dạng điền khuyết (2 điểm): (10 câu)

Câu 16: Cho phản ứng nối tiếp



gồm 2 giai đoạn:

- a) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 \xrightarrow{V_a} \text{CH}_3\text{-C(OH)-CH}_2$ (chậm)
- b) $\text{CH}_3\text{-C(OH)-CH}_2 + \text{I}_2 \xrightarrow{V_b} \text{CH}_3\text{COCH}_2\text{I} + \text{HI}$ (nhanh)

Viết biểu thức tốc độ phản ứng:

Phản ứng bậc:

Câu 17: Cho phản ứng song song



gồm 2 giai đoạn:

- a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{V_a} \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- b) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{V_b} \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2$

Viết biểu thức tốc độ phản ứng:

Phản ứng bậc:

Câu 18: Tia tử ngoại phát ra từ đèn thủy ngân có bước sóng 254 nm mang tính sát trùng mạnh. Tính năng lượng photon (cho hằng số Planck = $6,624 \cdot 10^{-34}$ Js, $c = 3 \cdot 10^8$ m/s):

.....

Câu 19: Tính ΔE giữa 2 mức dao động của phân tử CO ở nhiệt độ phòng, có số sóng là $\bar{\nu} = 2170$ cm⁻¹.

.....

.....
Câu 20: Sắp xếp các giá trị năng lượng (theo bước sóng) tăng dần của các vùng phổ hồng ngoại, khả kiến, tử ngoại (UV), vi sóng (microwave)
.....
.....

Câu 21: Hãy viết tên đầy đủ cho một số loại polymer sau:

HDPE

LDPE.....

LLDPE

Câu 22: Polypropylene (PP) là loại polymer không phân cực. Khi sử dụng chúng làm bao bì thực phẩm thì theo Anh/Chị sẽ gặp những thuận lợi và khó khăn gì?
.....
.....

Câu 23: Dựa trên cơ sở tính chất quang của hệ keo. Các anh / chị hãy giải thích tại sao các đèn báo hiệu trên các trụ ăngten sử dụng màu đỏ
.....
.....
.....

Câu 24: Viết công thức cấu tạo của Mixen keo khi cho Na_2SO_4 tác dụng với BaCl_2 trong trường hợp BaCl_2 dư
.....
.....
.....
.....

Câu 25: Kể ra từ 2 loại hệ keo trở lên mà bạn biết trong ngành in (chỉ rõ chất phân tán, môi trường phân tán)
.....
.....
.....

