

ĐỀ LUYỆN THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
ĐỀ SỐ 1 – ĐỀ MINH HỌA NĂM 2020

Thầy Trần Vương Vỹ

Bài 1.b

Thời gian làm bài:	150 phút (không kể thời gian phát đề)
Tổng số câu hỏi:	120 câu
Dạng câu hỏi:	Trắc nghiệm 4 lựa chọn (Chỉ có duy nhất 1 phương án đúng)
Cách làm bài:	Làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm

CẤU TRÚC BÀI THI

Nội dung	Số câu	Nội dung	Số câu
Phần 1: Ngôn ngữ		Giải quyết vấn đề	
1.1. Tiếng Việt	20	3.1. Hóa học	10
1.2. Tiếng Anh	20	3.2. Vật lí	10
Phần 2: Toán học, tư duy logic, phân tích số liệu		3.4. Sinh học	10
2.1. Toán học	10	3.5. Địa lí	10
2.2. Tư duy logic	10	3.6. Lịch sử	10
2.3. Phân tích số liệu	10		

Chọn
đáp
án
đúng
trong
hộp



NỘI DUNG BÀI THI

PHẦN 3. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

71. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Tính chất nào sau đây của nguyên tố X là **không** đúng?

- A. Ở dạng đơn chất, X tác dụng với nước tạo ra khí hiđro.
- B. Hợp chất của X với clo là hợp chất ion.
- C. Nguyên tử X dễ nhận thêm 1 electron để tạo cấu hình lớp vỏ $3s^2$ bền.
- D. Hợp chất của X với oxi có tính chất tan được trong nước tạo dung dịch có môi trường bazơ.

72. Xét các cân bằng hóa học sau:

- I. $Fe_2O_{3(l)} + 3CO_{(k)} \rightleftharpoons 2Fe_{(r)} + 3CO_{2(k)}$
- II. $CaO_{(r)} + CO_{2(k)} \rightleftharpoons CaCO_{3(r)}$
- III. $2NO_{2(k)} \rightleftharpoons N_2O_{4(k)}$
- IV. $H_{2(k)} + I_{2(k)} \rightleftharpoons 2HI_{(k)}$

Khi tăng áp suất, các cân bằng hóa học **không** bị dịch chuyển là:

- A. I, III.
- B. I, IV.
- C. II, IV.
- D. II, III.

73. Đốt cháy hoàn toàn 6,20 một hợp chất hữu cơ A cần một lượng O_2 (đktc) vừa đủ thu được hỗn hợp sản phẩm cháy. Cho sản phẩm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ thấy có 19,7 gam kết tủa xuất

hiện và khối lượng dung dịch giảm 5,5 gam. Lọc bỏ kết tủa, đun nóng nước lọc lại thu được 9,85 gam kết tủa nữa (biết H = 1, C = 12, O = 16, Ba = 137). Công thức phân tử của A là

- A. $C_2H_4O_2$ B. C_2H_6O C. $C_2H_6O_2$ D. C_3H_8O

74. Cho các chất sau: Alanin (X), $CH_3COOH_3NCH_3$ (Y), CH_3NH_2 (Z), $H_2NCH_2COOC_2H_5$ (T). Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

- A. X, Y, Z, T B. X, Y, T C. X, Y, Z D. Y, Z, T

75. Trong thí nghiệm giao thoa khe Young đối với ánh sáng đơn sắc $\lambda = 0,4 \mu m$, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,2 m khoảng vân đo được là 1,2 mm. Khoảng cách giữa hai khe là:

- A. 0,4 mm. B. 0,5 mm. C. 0,6 mm. D. 0,7 mm.

76. Âm phát ra từ hai nhạc cụ khác nhau có thể cùng:

- A. âm sắc và đồ thị dao động âm. B. độ to và đồ thị dao động âm.
C. độ cao và âm sắc. D. Độ cao và độ to.

77. Để sử dụng các thiết bị điện 110 V trong mạng điện 220 V người ta phải dùng máy biến áp. Tỷ lệ số vòng dây của cuộn sơ cấp (N_1) trên số vòng dây của cuộn thứ cấp (N_2) ở các máy biến áp loại này là:

- A. $N_1:N_2=2:1$. B. $N_1:N_2=1:1$. C. $N_1:N_2=1:2$. D. $N_1:N_2=1:4$.

78. Một nguyên tử hiđrô từ trạng thái cơ bản có mức năng lượng bằng -13,6 eV, hấp thụ một photon và chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng - 3,4 eV. Photon bị hấp thụ có năng lượng là:

- A. 10,2 eV. B. - 10,2 eV. C. 17 eV. D. 4 eV.

79. Chức năng chính của hệ tuần hoàn là:

- A. Trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường bên ngoài.
B. Vận chuyển các chất đến các bộ phận trong cơ thể.
C. Hấp thụ chất dinh dưỡng trong thức ăn vào cơ thể.
D. Phân giải các chất cung cấp năng lượng ATP cho tế bào.

80. Trong quá trình tiêu hóa ở loài Thú y tá, enzym tiêu hóa trong lòng túi được tiết ra từ đâu?

- A. Tế bào tuyến. B. Tế bào trong xúc tu.
C. Tế bào biểu mô. D. Lizôxôm trong tế bào thành túi.

81. Ở một loài thực vật, xét 1 locut có 3 alen trong quần thể. Thu ngẫu nhiên nhiều hạt trong quần thể thực vật lưỡng bội, đem ngâm với cônxisin và trồng hạt được xử lý xen với hạt từ những cây lưỡng bội thành một quần thể. Cho các cây trong quần thể giao phối ngẫu nhiên qua nhiều thế hệ. Giả sử các cây lưỡng bội, tam bội và tứ bội đều tạo giao tử có khả năng sống và sinh sản bình thường, không có đột biến gen mới xảy ra. Sau nhiều thế hệ, số kiểu gen tối đa về gen trên trong quần thể là:

- A. 31 kiểu gen. B. 6 kiểu gen. C. 10 kiểu gen. D. 15 kiểu gen.

82. Lai tế bào sinh dưỡng của hai loài, tế bào I có kiểu gen AaBb, tế bào II có kiểu gen Ddee ra tế bào lai. Nuôi tế bào lai trong môi trường đặc biệt, thu được cây lai. Cây lai này tự thụ phấn có thể tạo ra bao nhiêu dòng thuần về tất cả các gen?

- A. 16. B. 8. C. 6. D. 19.

83. Hai tỉnh nào sau đây nằm ở điểm đầu và điểm cuối của đường bờ biển nước ta?

- A. Quảng Ninh, An Giang. B. Hải Phòng, Cà Mau.
C. Quảng Ninh, Kiên Giang. D. Quảng Ninh, Cà Mau.

84. Đặc điểm nào sau đây không phải của địa hình nước ta?

- A. Đồi núi thấp (dưới 1000m) chiếm ưu thế. B. Chịu tác động của con người.
C. Được hình thành từ Tân kiến tạo. D. Hướng núi Bắc - Nam là chủ yếu.

85. Vườn quốc gia có diện tích lớn nhất Việt Nam là:

- A. Cúc Phương. B. Yok Đôn. C. Bù Gia Mập. D. Côn Đảo.

86. Loại gió nào gây nên hiện tượng được nhắc đến trong hai câu thơ dưới đây?

“Trường Sơn, đông nắng, tây mưa
Ai chưa đến đó như chưa rõ mình”

- A. Gió mùa. B. Gió Mậu dịch. C. Gió Lào. D. Gió tây ôn đới.

87. Ý nào dưới đây **không** phải là kết quả cuộc nội chiến giữa Đảng Cộng sản Trung Quốc và Quốc dân đảng?

- A. Nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa được thành lập.
B. Chính quyền Quốc dân đảng bị sụp đổ.
C. Quốc dân đảng và Đảng cộng sản thoả hiệp thành lập một chính phủ chung.
D. Lực lượng Quốc dân đảng bị đánh bại, lục địa Trung Quốc được giải phóng.

88. Nhân tố hàng đầu chi phối nền chính trị thế giới và các quan hệ quốc tế trong hơn bốn thập niên sau chiến tranh thế giới thứ hai là gì?

- A. Sự phát triển mạnh mẽ của hệ thống xã hội chủ nghĩa.
B. Sự vươn lên mạnh mẽ của Tây Âu và Nhật Bản.
C. Sự thắng lợi của phong trào đấu tranh giải phóng dân tộc của các nước Á, Phi, Mỹ Latinh.
D. Sự đối đầu giữa “hai cực” - hai phe: Tư bản chủ nghĩa và Xã hội chủ nghĩa.

89. Dưới tác động của cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới 1929 - 1933, các mâu thuẫn trong xã hội Việt Nam ngày càng trở nên gay gắt, cơ bản nhất là mâu thuẫn:

- A. giữa dân tộc Việt Nam với thực dân Pháp, giữa nông dân với địa chủ phong kiến.
B. giữa công nhân với tư sản, giữa tư sản với địa chủ phong kiến.
C. giữa công nhân với tư sản, giữa nông dân với thực dân Pháp.
D. giữa địa chủ phong kiến với tư sản, giữa tư sản Việt Nam với tư sản Pháp.

90. Đường lối đổi mới của Đảng đề ra tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI được điều chỉnh, bổ sung và phát triển tại:

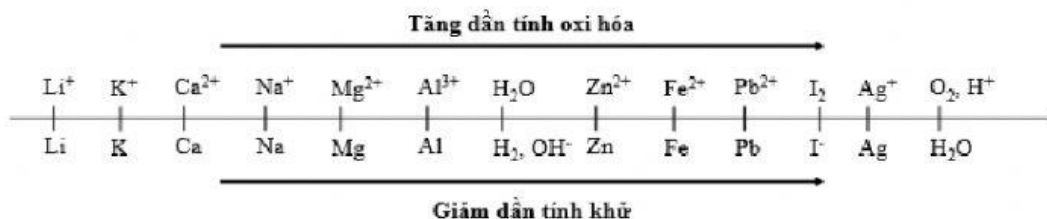
- A. Hội nghị lần thứ 2 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa VI (4 - 1987).
B. Hội nghị lần thứ 3 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa VI (8 - 1982).
C. Hội nghị đại biểu toàn quốc giữa nhiệm kỳ khóa VII (1 - 1984).
D. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VII của Đảng.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các từ 91 đến 93

Sự điện phân là quá trình oxi hóa – khử xảy ra trên bề mặt các điện cực khi có dòng điện một chiều đi qua chất điện li nóng chảy hoặc dung dịch chất điện li nhằm thúc đẩy một phản ứng hóa học mà nếu không có dòng điện, phản ứng sẽ không tự xảy ra. Trong thiết bị điện phân:

- Anot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng oxi hóa. Anot được nối với cực dương của nguồn điện một chiều.
- Catot của thiết bị là nơi xảy ra bán phản ứng khử. Catot được nối với cực âm của nguồn điện một chiều.

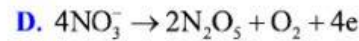
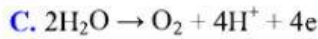
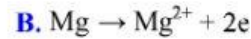
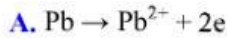
Cho dãy điện hóa sau



Thí nghiệm 1: Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch chứa đồng thời Pb(NO₃)₂ và Mg(NO₃)₂ bằng hệ điện phân sử dụng các điện cực than chì.

Dựa theo dãy điện hóa đã cho ở trên và từ Thí nghiệm 1, hãy cho biết:

91. Bán phản ứng nào xảy ra ở anot?



92. Giá trị pH của dung dịch thay đổi như thế nào?

A. pH tăng do OH^- sinh ra ở catot

B. pH giảm do H^+ sinh ra ở anot

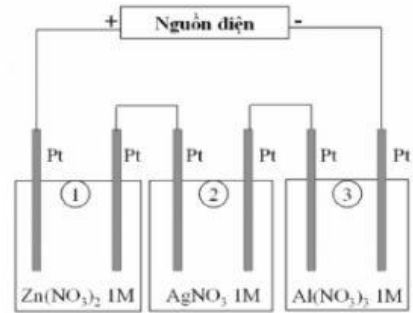
C. pH không đổi do không có H^+ và OH^- sinh ra

D. pH không đổi do lượng H^+ sinh ra ở anot bằng với lượng OH^- sinh ra ở catot

Thí nghiệm 2: Sinh viên đó tiếp tục thực hiện điện phân theo sơ đồ như hình bên.

Sau một thời gian, sinh viên quan sát thấy có 3,24 gam kim loại bạc bám lên điện cực của bình 2. Biết trong hệ điện phân nối tiếp, số điện tử truyền dẫn trong các bình là như nhau. Nguyên tử khối của Ag, Zn và Al lần lượt là 108; 65 và 27 đvC.

Từ Thí nghiệm 2, hãy tính:



93. Số gam kim loại Zn bám lên điện cực trong bình 1 là:

A. 0 gam

B. 3,9 gam

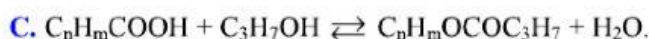
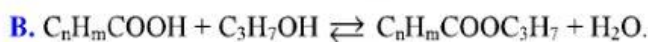
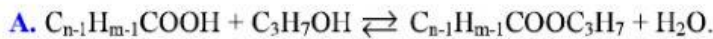
C. 0,975 gam

D. 1,95 gam

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các từ 94 đến 96

Khi thay nhóm OH ở nhóm cacboxyl của axit cacboxylic bằng nhóm OR thì được este. Este thường có mùi thơm dễ chịu của các loại hoa quả khác nhau và được ứng dụng trong mỹ phẩm, thực phẩm... Thực hiện phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ đơn chức ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_2$) và rượu n-propylic thu được este và nước.

94. Phương trình phản ứng điều chế este:



95. Phản ứng este hóa giữa axit hữu cơ đơn chức ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_2$) và rượu n-propylic thu được hỗn hợp X gồm este, nước, rượu propylic và axit hữu cơ dư. Để có thể loại nước ra khỏi hỗn hợp X, quy trình nào trong các quy trình sau đây là phù hợp?

(I) Cho hỗn hợp trên vào nước, lắc mạnh. Este, axit hữu cơ và rượu propylic không tan trong nước sẽ tách ra khỏi nước.

(II) Cho hỗn hợp trên vào chất làm khan để hút nước.

(III) Đun nóng hỗn hợp đến 100°C , nước sẽ bay hơi đến khi khối lượng hỗn hợp không đổi thì dừng

(IV) Cho hỗn hợp trên qua dung dịch H_2SO_4 đặc, nước bị giữ lại.

(V) Làm lạnh đến 0°C , nước sẽ hóa rắn và tách ra khỏi hỗn hợp.

A. (I), (III), (IV), (V).

B. (II).

C. (IV), (V).

D. (I), (II), (III), (IV), (V).

96. Một sinh viên thực hiện thí nghiệm tổng hợp etyl axetat từ rượu etylic và axit axetic (xúc tác axit H_2SO_4). Sinh viên thu được hỗn hợp Y gồm axit axetic, etyl axetat, rượu etylic và chất xúc tác. Hãy đề xuất phương pháp tách este ra khỏi hỗn hợp trên.

A. Đun nóng hỗn hợp Y, sau đó thu toàn bộ chất bay hơi vì etyl axetat dễ bay hơi hơn so với rượu etylic và axit axetic.

B. Lắc hỗn hợp Y với dung dịch NaHCO_3 5%. Axit axetic và xúc tác H_2SO_4 phản ứng với NaHCO_3 tạo muối. Các muối và rượu etylic tan tốt trong nước, etyl axetat không tan trong nước sẽ tách lớp.

C. Cho NaHCO_3 rắn dư vào hỗn hợp Y, axit axetic và H_2SO_4 phản ứng với NaHCO_3 tạo muối, etyl axetat không phản ứng và không tan trong nước tách ra khỏi hỗn hợp.

D. Rửa hỗn hợp Y với nước để loại xúc tác. Sau đó cô cạn hỗn hợp sau khi rửa thu được chất không bay hơi là etyl axetat (vì etyl axetat có khối lượng phân tử lớn nên khó bay hơi).

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 97 đến 99

Một con lắc đồng hồ xem như con lắc đơn có chu kì dao động đúng bằng 1 giây.

97. Trong thời gian một tiết học (45 phút), số chu kì dao động con lắc đồng hồ trên thực hiện là:

- A. 1420. B. 180. C. 2700. D. 45.

98. Do có ma sát với không khí cũng như ở trục quay nên cơ năng của con lắc bị tiêu hao, cứ sau mỗi chu kì giảm 1%. Để con lắc hoạt động bình thường (chạy đúng giờ), cần cung cấp cho con lắc công suất cơ học là $9,65 \cdot 10^{-6}$ W. Năng lượng cần bổ sung cho con lắc trong một tháng (30 ngày) xấp xỉ bằng:

- A. 834 J. B. 25 J. C. 1042 J. D. 19 J.

99. Khi hệ thống cung cấp năng lượng bổ sung giảm công suất, biên độ con lắc giảm đi một nửa nhưng tiêu hao cơ năng sau mỗi chu kì cũng là 1%. Công suất cơ học cung cấp cho con lắc khi đó xấp xỉ bằng:

- A. $19,3 \cdot 10^{-6}$ W B. $38,6 \cdot 10^{-6}$ W C. $2,4 \cdot 10^{-6}$ W D. $4,8 \cdot 10^{-6}$ W

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 100 đến 102

Các hạt nhân của các nguyên tử được cấu tạo từ các hạt sơ cấp gồm proton mang điện tích dương và các neutron không mang điện gọi chung là các nuclôn. Trong tự nhiên, có nhiều hạt nhân tự động phóng ra các tia gọi là tia phóng xạ và biến đổi thành một hạt nhân khác. Một trong các loại tia phóng xạ đó là tia β^- gồm các hạt electron. Các quá trình biến đổi hạt nhân trên luôn tuân theo các định luật bảo toàn của các đại lượng như: điện tích, số nuclôn, năng lượng và động lượng.

100. Nhận định nào sau đây đúng?

- A. Bên trong hạt nhân có chứa các hạt electron.
B. Các hạt electron có thể được phóng ra từ bên trong hạt nhân.
C. Bên trong hạt nhân, các hạt proton tự biến đổi thành electron.
D. Các hạt neutron trong hạt nhân tự biến đổi thành electron.

101. Nhận định nào sau đây đúng?

- A. Bên trong hạt nhân không có lực đẩy giữa các hạt mang điện dương.
B. Tồn tại một loại lực hút đủ mạnh bên trong hạt nhân thắng lực đẩy Coulông.
C. Có lực hút tĩnh điện bên trong hạt nhân.
D. Hạt nhân bền vững không nhờ vào một lực nào.

102. Giả thiết trong một phóng xạ, động năng của electron được phóng ra là E, nhiệt lượng do phóng xạ này tỏa ra (gồm tổng các động năng của tia phóng xạ và của hạt nhân con) xấp xỉ bằng:

- A. E. B. 2E. C. 0. D. $\frac{E}{2}$.

Dựa vào các thông tin được cung cấp dưới đây để trả lời các câu từ 103 đến 105

Quá trình phiên mã gen cấu trúc xảy ra trong nhân của tế bào nhân thật, tạo các tiền mRNA. Sau đó, tiền mRNA được gắn mũ 5'P, cắt intron- nối exon, gắn đuôi polyA... tạo mRNA trưởng thành, di chuyển ra ngoài nhân, tham gia quá trình dịch mã. Mỗi intron đều có trình tự cắt đầu 5', nhánh A, trình tự cắt đầu 3'. Quá trình cắt intron xảy ra theo thứ tự:

- (1) Cắt trình tự 5'.
(2) Nối đầu 5' với vị trí nhánh A.

khá quan trọng trong việc tiếp thu những luồng tư tưởng mới để đẩy lên một cuộc vận động yêu nước tiến bộ, mang màu dân chủ tư sản ở nước ta hồi đầu thế kỉ XX.

(Nguồn Lịch sử 11, trang 155)

118. Lực lượng xã hội nào đã có đóng góp quan trọng đối với phong trào yêu nước ở Việt Nam trong thập niên đầu thế kỉ XX

A. Công nhân, nông dân.

B. Trí thức, Tiểu tư sản thành thị.

C. Trí thức Nho học.

D. Tư sản dân tộc.

119. Kinh tế Việt Nam phát triển như thế nào trong cuộc khai thác thuộc địa của thực dân Pháp?

A. Bị kìm hãm, không phát triển được.

B. Phát triển chậm và không toàn diện.

C. Phụ thuộc vào nền kinh tế của chính quốc.

D. Phát triển theo con đường tư bản chủ nghĩa.

120. Giai cấp, tầng lớp nào đã tiếp thu ý thức hệ dân chủ tư sản

A. Tư sản

B. Tiểu tư sản

C. Trí thức

D. Tư sản và tiểu tư sản

-----HẾT-----