PHÂN TÍCH ĐỀ MINH HỌA **MÔN HÓA HỌC**

KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2020

Ngày 03/4/2020, Bộ GD&ĐT đã công bố đề minh họa của Kỳ thi THPT Quốc gia năm 2020, trong đó có đề thi môn Hóa học.

Theo đánh giá chung thì đề thi tham khảo môn Hóa học khá toàn diện về cả kiến thức và kỹ năng. Nội dung thi hầu hết thuộc chương trình lớp 12 và các câu hỏi vận dụng cao chủ yếu là câu hỏi hóa học hữu cơ. Đặc biệt năm nay, đề thi không có kiến thức trong nội dung tinh giảm đã được Bộ GD-ĐTcông bố trước đó.

Để giúp các em học sinh khối 12 nắm bắt được cấu trúc đề từ đó có định hướng ôn tập tốt nhất, các thầy cô nhóm Hóa học trường THPT Cao Bá Quát -Quốc Oai đã phân tích chi tiết đề minh họa môn Hóa học. Hi vọng các em nghiên cứu kỹ để có cho mình phương pháp học tập hiệu quả nhất ở môn Hóa học và đạt được kết quả cao nhất trong kỳ thi THPT Quốc gia năm 2020.

Sau đây là phân tích chi tiết đề minh họa môn Hóa học:

I. Hình thức thi: Trắc nghiệm khách quan.

II. Thời gian làm bài: 50 phút.

III. Cấu trúc đề

Số lượng câu hỏi: 40 câu. Trong đó:

+ Theo kỹ năng:

Tính toán: 14 câu (35%); ***Lý thuyết***: 26 câu (65%).

+ Theo mức độ nhận thức:

Vận dụng cao: 8 câu (20%)
Vận dụng: 8 câu (20%) — 4,0 điểm

Thông hiểu: 12 câu (30%)
Nhận biết: 12 câu (30%) — 6,0 điểm

+ Theo phân môn:

Vô cơ: 20 câu (50%); ***Hữu cơ***: 20 câu (50%).

+Theo khối lớp:

Thuần lớp 10: 0 câu; ***Thuần lớp 11***: 04 câu;

Thuần lớp 12: 32 câu; ***Tổng hợp 12 và 11, 10***: 4 câu.

IV. Ma trận

TT	Nội dung kiến thức	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Tổng số câu, số điểm
1	Kiến thức lớp 11	1	1		2	4

2	Este – Lipit		3	2	2	7
3	Cacbohiđrat	1	1	1		3
4	Amin-Amino axit-Protein	1	1	1	1	4
5	Polime	1	1			2
6	Đại cương về kim loại	2	1	2	1	6
7	Kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ-Nhôm	3		1	1	5
8	Sắt và một số kim loại quan trọng	2	2			4
9	Nhận biết các chất vô cơ Hóa học và vấn đề phát triển KT-XH-MT	1				1
10	Tổng hợp hóa hữu cơ		1		1	2
11	Tổng hợp hóa học vô cơ		1	1		2
Số câu		12	12	8	8	40
Số điểm		3,0đ	3,0đ	2,0đ	2,0đ	10,0đ
% các mức độ		30%	30%	20%	20%	100%

1. Kiến thức lớp 11:

Câu 57: Nghiền nhỏ 1 gam CH_3COONa cùng với 2 gam vôi tôi xút (CaO và NaOH) rồi cho vào đáy ống nghiệm. Đun nóng đều ống nghiệm, sau đó đun tập trung phần có chứa hỗn hợp phản ứng. Hiđrocacbon sinh ra trong thí nghiệm trên là

A. metan. **B.** etan. **C.** etilen. **D.** axetilen.

Câu 61: Phản ứng hóa học nào sau đây có phương trình ion rút gọn: $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$?

A. $KOH + HNO_3 \rightarrow KNO_3 + H_2O$. **B.** $Cu(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + 2H_2O$.

C. $KHCO_3 + KOH \rightarrow K_2CO_3 + H_2O$. **D.** $Cu(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2H_2O$.

Câu 69: Cho 0,56 gam hỗn hợp X gồm C và S tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO_3 đặc, nóng, thu được 0,16 mol hỗn hợp khí gồm NO_2 và CO_2. Mặt khác, đốt cháy 0,56 gam X trong O_2 dư rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm vào dung dịch Y chứa 0,02 mol NaOH và 0,03 mol KOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 3,64. **B.** 3,04. **C.** 3,33. **D.** 3,82.

Câu 73: Nung nóng a mol hỗn hợp gồm: axetilen, vinylaxetilen và hiđro (với xúc tác Ni, giả thiết chỉ xảy ra phản ứng cộng H_2), thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H_2 là 20,5. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 0,3 mol CO_2 và 0,25 mol H_2O. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

A. 0,20. **B.** 0,25. **C.** 0,15. **D.** 0,30.

2. Este – Lipit

Câu 44: Thủy phân hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được

A. 1 mol etylen glicol. **B.** 3 mol glixerol. **C.** 1 mol glixerol. **D.** 3 mol etylen glicol.

Câu 64: Thủy phân este X có công thức $C_4H_8O_2$, thu được ancol etylic.Tên gọi của X là

A. etyl propionat. **B.** metyl axetat. **C.** metyl propionat. **D.** etyl axetat.

Câu 68: Thực hiện phản ứng este hóa giữa 4,6 gam ancol etylic với lượng dư axit axetic, thu được 4,4 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là

A. 30%. **B.** 50%. **C.** 60%. **D.** 25%.

Câu 70: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm các triglixerit bằng dung dịch NaOH, thu được glixerol và hỗn hợp X gồm ba muối $C_{17}H_xCOONa$, $C_{15}H_{31}COONa$, $C_{17}H_yCOONa$ có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4 : 5. Hiđro hóa hoàn toàn m gam E, thu được 68,96 gam hỗn hợp Y. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E thì cần vừa đủ 6,14 mol O_2. Giá trị của m là

A. 68,40. **B.** 60,20. **C.** 68,80. **D.** 68,84.

Câu 72: Cho este hai chức, mạch hở X ($C_7H_{10}O_4$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng, thu được ancol Y (no, hai chức) và hai muối của hai axit cacboxylic Z và T ($M_Z<M_T$). Chất Y không hòa tan được $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm. Phát biểu nào sau đây **sai?**

A. Axit Z có phản ứng tráng bạc.

B. Oxi hóa Y bằng CuO dư, đun nóng, thu được anđehit hai chức.

C. Axit T có đồng phân hình học.

D. Có một công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

Câu 77: Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa chất béo:

Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 2 ml dầu dừa và 6 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi rồi để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 7 - 10 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để yên hỗn hợp. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.

B. Thêm dung dịch NaCl bão hòa nóng để làm tăng hiệu suất phản ứng.

C. Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

D. Trong thí nghiệm này, có thể thay dầu dừa bằng dầu nhờn bôi trơn máy.

Câu 79: Đốt cháy hoàn toàn 6,46 gam hỗn hợp E gồm ba este no, mạch hở X, Y, Z (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < M_Z < 248$) cần vừa đủ 0,235 mol O_2, thu được 5,376 lít khí CO_2. Cho 6,46 gam E tác dụng hết với dung dịch NaOH (lấy dư 20% so với lượng phản ứng) rồi chưng cất dung dịch, thu được hỗn hợp hai ancol đồng đẳng kế tiếp và hỗn hợp chất rắn khan T. Đốt cháy hoàn toàn T, thu được Na_2CO_3, CO_2 và 0,18 gam H_2O. Phân tử khối của Z là

A. 160. **B.** 74. **C.** 146. **D.** 88.

3. Cacbohidrat

Câu 51: Số nguyên tử oxi trong phân tử glucozơ là

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 59: Cho 90 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 80%, thu được V lít khí CO_2. Giá trị của V là

A. 17,92. **B.** 8,96. **C.** 22,40. **D.** 11,20.

Câu 62: Chất rắn X vô định hình, màu trắng, không tan trong nước nguội. Thủy phân X với xúc tác axit hoặc enzim, thu được chất Y. Chất X và Y lần lượt là

A. tinh bột và glucozơ. **B.** tinh bột và saccarozơ.

C. xenlulozơ và saccarozơ. **D.** saccarozơ và glucozơ.

4. Amin – Amino axit – Protein

Câu 46: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

A. Anilin. **B.** Glyxin. **C.** Valin. **D.** Metylamin.

Câu 58: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Anilin là chất khí tan nhiều trong nước. **B.** Gly-Ala-Ala có phản ứng màu biure.

C. Phân tử Gly-Ala có bốn nguyên tử oxi. **D.** Dung dịch glyxin làm quỳ tím chuyển màu đỏ.

Câu 60: Cho 0,1 mol Gly-Ala tác dụng với dung dịch KOH dư, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol KOH đã phản ứng là

A. 0,2. **B.** 0,1. **C.** 0,3. **D.** 0,4.

Câu 80: Hỗn hợp E gồm chất X ($C_nH_{2n+4}O_4N_2$) và chất Y ($C_mH_{2m+3}O_2N$) đều là các muối amoni của axit cacboxylic với amin. Cho 0,12 mol E tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,19 mol NaOH, đun nóng, thu được sản phẩm hữu cơ gồm 18,24 gam một muối và 7,15 gam hỗn hợp hai amin. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

A. 31,35%. **B.** 26,35%. **C.** 54,45%. **D.** 41,54%.

5. Polime

Câu 49: Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng trùng hợp?

A. Propen. **B.** Stiren. **C.** Isopren. **D.** Toluen.

Câu 66: Cho các polime sau: poli(vinyl clorua), poli(metyl acrylat), poli(etylen terephtalat), nilon-6,6. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

6. Đại cương về kim loại

Câu 41: Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

A. Ag. **B.** Mg. **C.** Fe. **D.** Al.

Câu 42: Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ở nhiệt độ thường?

A. Ag. **B.** Na. **C.** Mg. **D.** Al.

Câu 50: Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

A. Mg. **B.** Fe. **C.** Na. **D.** Al.

Câu 55: Cho khí H_2 dư qua ống đựng m gam Fe_2O_3 nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 5,6 gam Fe. Giá trị của m là

A. 8,0. **B.** 4,0. **C.** 16,0. **D.** 6,0.

Câu 56: Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam Mg bằng dung dịch HC1 dư, thu được V lít khí H_2. Giá trị của V là

A. 2,24. **B.** 1,12. **C.** 3,36. **D.** 4,48.

Câu 76: Điện phân dung dịch X gồm 0,2 mol NaCl và a mol $Cu(NO_3)_2$ (với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không thay đổi), thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 17,5 gam so với khối lượng của X. Cho m gam Fe vào Y đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Z, khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và (m - 0,5) gam hỗn hợp kim loại. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, nước bay hơi không đáng kể. Giá trị của a là

A. 0,20. **B.** 0,15. **C.** 0,25. **D.** 0,35.

7. Kim loại kiềm – Kim loại kiềm thổ - Nhôm

Câu 47: Công thức của nhôm clorua là

A. $A1C1_3$. **B.** $A1_2(SO_4)_3$. **C.** $A1(NO_3)_3$. **D.** $AlBr_3$.

Câu 52: Hiđroxit nào sau đây dễ tan trong nước ở điều kiện thường?

A. $A1(OH)_3$. **B.** $Mg(OH)_2$. **C.** $Ba(OH)_2$. **D.** $Cu(OH)_2$.

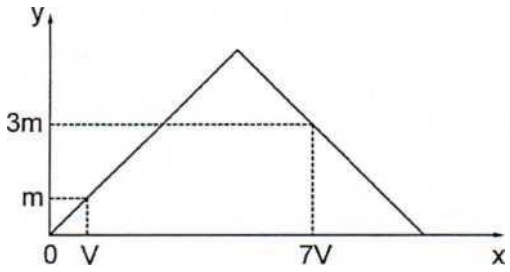
Câu 53: Nước chứa nhiều ion nào sau đây được gọi là nước cứng?

A. Ca^{2+}, Mg^{2+}. **B.** Na^+, K^+. **C.** Na^+, H^+. **D.** H^+, K^+.

Câu 67: Để hòa tan hoàn toàn 1,02 gam Al_2O_3 cần dùng tối thiểu V ml dung dịch NaOH IM. Giá trị của V là

A. 20. **B.** 10. **C.**40. **D.**50.

Câu 74: Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch chứa 0,01 mol $Ca(OH)_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí CO_2 tham gia phản ứng (x lít) được biểu diễn như đồ thị:



Giá trị của m là

A. 0,20. **B.** 0,24. **C.** 0,72. **D.** 1,00.

8. Sắt và hợp chất

Câu 45: Kim loại Fe tác dụng với dung dịch nào sau đây sinh ra khí H_2?

A. HNO_3 đặc, nóng. **B.** HC1. **C.** $CuSO_4$. **D.** H_2SO_4 đặc, nóng.

Câu 48: Sắt có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào sau đây?

A. $FeCl_2$. **B.** $Fe(NO_3)_3$. **C.** $Fe_2(SO_4)_3$. **D.** Fe_2O_3.

Câu 54: Công thức của sắt (III) hiđroxit là

A. $Fe(OH)_3$. **B.** Fe_2O_3. **C.** $Fe(OH)_2$. **D.** FeO.

Câu 65: Cho lượng dư Fe lần lượt tác dụng với các dung dịch: $CuSO_4$, HC1, $AgNO_3$, H_2SO_4 loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp sinh ra muối sắt (II) là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

9. Nhận biết các chất vô cơ – Hóa học và vấn đề KT – XH – MT

Câu 43: Khí X được tạo ra trong quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch, gây hiệu ứng nhà kính. Khí X là

A. CO_2. **B.** H_2. **C.** N_2. **D.** O_2.

10. Tổng hợp hóa hữu cơ

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ hay tinh bột đều thu được glucozơ.

(b) Thủy phân hoàn toàn các triglixerit luôn thu được glixerol.

(c) Tơ poliamit kém bền trong dung dịch axit và dung dịch kiềm.

(d) Muối mononatri glutamat được ứng dụng làm mì chính (bột ngọt).

(e) Saccarozơ có phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu **đúng** là

A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 78: Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol no, trong đó có hai este đơn chức và một este hai chức. Đốt cháy hoàn toàn 3,82 gam X trong O_2, thu được H_2O và 0,16 mol CO_2. Mặt khác, cho 3,82 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đồng đẳng kế tiếp và dung dịch chứa 3,38 gam hỗn hợp muối. Đun nóng toàn bộ Y với H_2SO_4 đặc, thu được tối đa 1,99 gam hỗn hợp ba ete. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là

A. 23,04%. **B.** 38,74%. **C.** 33,33%. **D.** 58,12%.

11. Tổng hợp hóa vô cơ

Câu 63: Phát biểu nào sau đây **sai?**

A. Nhúng dây thép vào dung dịch HC1 có xảy ra ăn mòn điện hóa học.

B. Nhôm bền trong không khí ở nhiệt độ thường do có lớp màng oxit bảo vệ.

C. Thạch cao nung có công thức $CaSO_4.2H_2O$.

D. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm hoàn toàn trong dầu hỏa.

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

(a) Cho dung dịch NH_3 vào dung dịch $AlCl_3$ có xuất hiện kết tủa.

(b) Nhiệt phân hoàn toàn $Cu(NO_3)_2$ tạo thành Cu.

(c) Hỗn hợp Na_2O và Al (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hết trong nước dư.

(d) Trong công nghiệp dược phẩm, $NaHCO_3$ được dùng để điều chế thuốc đau dạ dày.

(e) Trong công nghiệp, Al được sản xuất bằng phương pháp điện phân nóng chảy $AlCl_3$.

Số phát biểu **đúng** là

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

Thực hiện: Nhóm Hóa học trường THPT Cao Bá Quát-Quốc Oai

Duyệt: DangNguyen