# CHUYÊN ĐỀ LÝ THUYẾT LẦN 11

## Đề số 1

**Câu 1:** "Khi đun nóng protein với dung dịch …(1)… và dung dịch …(2)… hay nhờ xúc tác của …(3)…, các liên kết peptit trong phân tử protein bị phân cắt dần, tạo thành các chuỗi …(4)… và cuối cùng thành hỗn hợp các …(5)…." . Điền từ thích hợp vào các chỗ trống trong câu trên.

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (6) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Câu A.** | axit | bazơ | enzim | oligopeptit | amino axit |
| **Câu B.** | bazơ | axit | enzim | polipeptit | amino axit |
| **Câu C.** | axit | bazơ | enzim | oligopeptit | α- amino axit |
| **Câu D.** | bazơ | axit | enzim | polipeptit | α- amino axit |

**Câu 2:** Dãy gồm các kim loại được xếp theo chiều tính khử tăng dần là.
**A.** Cu, Zn, Al, Mg **B.** Mg, Cu, Zn, Al **C.** Cu, Mg, Zn, Al **D.** Al, Zn, Mg, Cu

**Câu 3:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra glixerol.
**A.** Glucozơ **B.** Metyl axetat **C.** Triolein **D.** Saccarozơ

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây **đúng**.
**A.** Để khử mùi tanh của cá người ta dùng muối ăn.
**B.** Đipeptit có 2 liên kết peptit.
**C.** Isopropanol và N-metylmetanamin có cùng bậc.
**D.** Anilin có tính bazơ yếu và làm xanh quỳ tím ẩm.

**Câu 5:** Hỗn hợp **X** gồm Al, $Fe_2O_3$ và Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp **X** tan hoàn toàn trong dung dịch.
**A.** NaOH (dư) **B.** HCl (dư) **C.** $AgNO_3$ (dư) **D.** $NH_3$ (dư)

**Câu 6:** Thuốc thử dùng để phân biệt $FeCl_2$ và $FeCl_3$ là dung dịch.
**A.** NaOH **B.** $H_2SO_4$ loãng. **C.** $Cu(NO_3)_2$ **D.** $K_2SO_4$.

**Câu 7**: Ion kim loại **X** khi vào cơ thể vượt mức cho phép sẽ gây nguy hiểm với sự phát triển cả về trí tuệ và thể chất con người. Ở các làng nghề tái chế ăcqui cũ, nhiều người bị ung thư, trẻ em chậm phát triển trí tuệ, còi cọc vì nhiễm độc ion kim loại này. Kim loại **X** ở đây là.
**A.** Đồng. **B.** Magie. **C.** Sắt. **D.** Chì.

**Câu 8:** Polime nào sau đây là polime tổng hợp.
**A.** Thủy tinh hữu cơ Plexiglas. **B.** Tinh bột.
**C.** Tơ visco. **D.** Tơ tằm.

**Câu 9:** Để sản xuất nhôm trong công nghiệp người ta thường.
**A.** Điện phân dung dịch $AlCl_3$. **B.** Cho Mg vào dung dịch $Al_2(SO_4)_3$.
**C.** Cho CO dư đi qua $Al_2O_3$ nung nóng. **D.** Điện phân $Al_2O_3$ nóng chảy có mặt criolit.

**Câu 10:** Trong không khí ẩm, các vật dụng bằng đồng bị bao phủ bởi lớp gỉ màu xanh. Lớp gỉ đồng là.
**A.** $(CuOH)_2.CuCO_3$. **B.** $CuCO_3$. **C.** $Cu_2O$. **D.** CuO.

**Câu 11:** Khi làm thí nghiệm với $HNO_3$ đặc nóng thường sinh ra khí $NO_2$. Để hạn chế tốt nhất khí $NO_2$ thoát ra gây ô nhiễm môi trường người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau đây.
**A.** Cồn **B.** Giấm ăn **C.** Muối ăn **D.** Xút

**Câu 12:** Thực hiện các thí nghiệm sau ở nhiệt độ thường:
(a) Cho bột Al vào dung dịch NaOH. (b) Cho bột Fe vào dung dịch $AgNO_3$.
(c) Cho CaO vào nước.
(d) Cho dung dịch $Na_2CO_3$ vào dung dịch $CaCl_2$.
Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là.
**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 13:** Trong các loại hạt gạo, ngô, lúa mì … có chứa nhiều tinh bột, công thức phân tử của tinh bột là.

**A.** $(C_6H_{12}O_6)_n$ **B.** $(C_{12}H_{22}O_{11})_n$ **C.** $(C_6H_{10}O_5)_n$ **D.** $(C_{12}H_{24}O_{12})_n$

**Câu 14: X**, **Y**, **Z** đều có công thức phân tử là $C_3H_6O_2$. Trong đó: **X** làm quì tím hóa đỏ. **Y** tác dụng với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng với Na kim loại. **Z** tác dụng được Na và cho được phản ứng tráng gương. Tổng số đồng phân cấu tạo thỏa mãn của **X**, **Y**, **Z** là.

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

**Câu 15:** Cho các phát biểu sau:

(a) Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa hóa học, crom thuộc chu kỳ 4,nhóm VIB.

(b) Các oxit của crom đều là oxit bazơ

(c) Trong các hợp chất, số oxi hóa cao nhất của crom là +6.

(d) Trong các phản ứng hóa học, hợp chất crom(III) chỉ đóng vai trò chất oxi hóa.

(e) Khi phản ứng với khí $Cl_2$ dư, crom tạo ra hợp chất crom (III).

Trong các phát biểu trên những phát biểu **đúng** là.

**A.** (a), (c) và (e) **B.** (a), (b) và (e) **C.** (b), (d) và (e) **D.** (b), (c) và (e).

**Câu 16:** Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường.

**A.** Etylen glicol, glixerol và ancol etylic. **B.** Glixerol, glucozơ và etyl axetat.

**C.** Glucozơ, glixerol và saccarozơ **D.** Glucozơ, glixerol và metyl axetat.

**Câu 17:** Trong số các kim loại Al, Zn, Fe, Ag. Kim loại nào không tác dụng được với $O_2$ ở nhiệt độ thường.

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

**Câu 18:** Cho các phát biểu sau:

(1) Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(2) Saccarozơ, mantozơ, tinh bột và xemlulozơ đều bị thủy phân khi có axit $H_2SO_4$ (loãng) làm xúc tác.

(3) Tinh bột và xenlulozơ đều được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.

(4) Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$ thành dung dịch màu xanh.

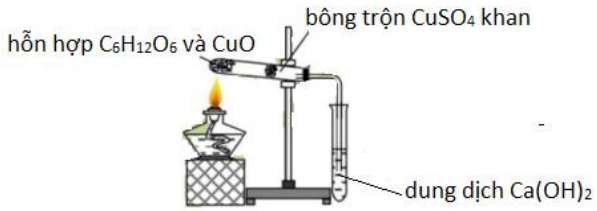
Phát biểu **đúng** là.

**A.** (1) và (4). **B.** (1), (2) và (4) **C.** (1), (2) và (3) **D.** (1), (2), (3) và (4)

**Câu 19:** Kim loại nào sau đây có thể tác dụng với nước ở điều kiện thường tạo ra dung dịch làm xanh giấy quỳ tím là.

**A.** Be **B.** Ba **C.** Zn **D.** Fe

**Câu 20:** Cho thí nghiệm như hình vẽ:




Thí nghiệm trên dùng để định tính nguyên tố nào có trong glucozơ.

**A.** Cacbon. **B.** hiđro và oxi. **C.** Cacbon và hiđro. **D.** Cacbon và oxi.

**Câu 21.** Nhận định nào sau đây là **sai**.

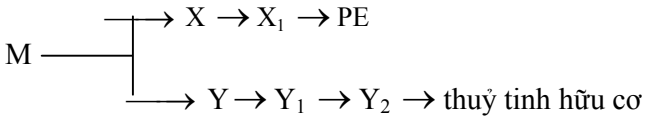
**A.** Kim loại natri, kali tác dụng được với nước ở điều kiện thường, thu được dung dịch kiềm

**B.** Sục khí $CO_2$ vào dung dịch natri aluminat, thấy xuất hiện kết tủa keo trắng.

**C.** Sắt là kim loại nhẹ, có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt, đặc biệt có tính nhiễm từ.

**D.** Nhôm tác dụng được với dung dịch natri hiđroxit.

**Câu 22:** Cho sơ đồ sau :




Công thức cấu tạo của **X** là.

**A.** $CH_2$=CHCOOCH=$CH_2$. **B.** $CH_2$=C($CH_3$)COOC$H_2CH_3$

**C.** $C_6H_5COOCH_2CH_3$. **D.** $CH_2$=CHCOOC$H_2CH_2CH_3$.

**Câu 23:** Nhận xét nào sau đây **không** đúng.

**A.** Các kim loại kiềm đều có nhiệt độ nóng chảy rất cao.

**B.** Các nguyên tử kim loại kiềm đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $ns^1$.

**C.** Các kim loại kiềm đều có tính khử mạnh.

**D.** Các kim loại kiềm đều mềm và nhẹ.

**Câu 24:** Trong thành phần của gang, nguyên tố chiếm hàm lượng cao nhất là.

**A.** Mn. **B.** S. **C.** Si. **D.** Fe.

**Câu 25:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch muối clorua **X**, lúc đầu thấy xuất hiện kết tủa màu trắng hơi xanh, sau đó chuyển dần sang màu nâu đỏ. Công thức của **X** là.

**A.** $FeCl_2$. **B.** $CrCl_3$. **C.** $MgCl_2$. **D.** $FeCl_3$.

## Đề số 2

**Câu 1.** Mỗi gốc $C_6H_{10}O_5$ của xenlulozơ có số nhóm OH là.

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

**Câu 2.** Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là.

**A.** Cu. **B.** Au. **C.** W. **D.** Cr.

**Câu 3.** Polime có cấu trúc mạng lưới không gian là.

**A.** polietilen. **B.** poli (vinylclorua). **C.** cao su lưu hóa. **D.** amilopectin.

**Câu 4.** Chất nào sau đây có tới 40% trong mật ong.

**A.** Saccarozơ. **B.** Amilopectin. **C.** Glucozơ. **D.** Fructozơ.

**Câu 5.** Số nguyên tử H có trong phân tử vinyl axetat là.

**A.** 8. **B.** 10. **C.** 4. **D.** 6

**Câu 6.** Khi cho ankan X (trong phân tử có phần trăm khối lượng hiđro bằng 16,28%) tác dụng với khí $Cl_2$ theo tỉ lệ mol 1:1 (trong điều kiện chiếu sáng) chỉ thu được hai dẫn xuất monoclo đồng phân của nhau. Tên của X là

**A.** neopentan. **B.** 2,3-đimetylbutan. **C.** pentan. **D.** 3-metylpentan.

**Câu 7.** Cho bột Fe vào dung dịch gồm $AgNO_3$ và $Cu(NO_3)_2$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X và hai kim loại trong Y lần lượt là.

**A.** $Cu(NO_3)_2$; $AgNO_3$ và Cu; Ag. **B.** $Fe(NO_3)_2$; $Fe(NO_3)_3$ và Cu; Ag.

**C.** $Cu(NO_3)_2$, $Fe(NO_3)_2$ và Ag; Cu. **D.** $Cu(NO_3)_2$; $Fe(NO_3)_2$ và Cu; Fe.

**Câu 8.** Trong các dung dịch sau: NaCl, NaOH, HCl, $CH_3COONa$, $CH_3COONa$, $CH_3COOH$, $C_2H_5OH$, glucozơ, fomon và phenyl amoniclorua. Hãy cho biết có bao nhiêu dung dịch dẫn được điện.

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

**Câu 9.** Amino axit X no, mạch hở có công thức phân tử $C_mH_nO_4N$. Mối quan hệ giữa n với m là.

**A.** n = 2m+1. **B.** n = 2m-1. **C.** n = 2m. **D.** n = 2m-2.

**Câu 10.** Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $C_3H_4O_2$ thỏa mãn các tính chất: tác dụng được với dung dịch NaOH, tác dụng được với dung dịch $Na_2CO_3$, làm mất màu dung dịch nước brom. Vậy công thức của X là.

**A.** $CH_2$=CHOOCH. **B.** HOC$CH_2$CHO. **C.** $CH_3COCHO$. **D.** HOOCCH=$CH_2$.

**Câu 11.** Khi tách nước từ một hợp chất X có công thức phân tử $C_4H_{10}O$ tạo thành anken là đồng phân của nhau (tính cả đồng phân hình học). Tên thông thường của X là.

**A.** ancol *sec*-butylic. **B.** ancol isobutylic. **C.** ancol butylic. **D.** ancol *tert*-butylic.

**Câu 12.** Cho dãy các chất sau: etyl axetat, triolein, tơ lapsan, saccarozơ, xenlulozơ, fructozơ. Số chất trong dãy bị thủy phân trong dung dịch kiềm, đun nóng là.

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

**Câu 13.** Trong số các loại tơ sau: tơ tằm, tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ axetat, tơ capron, tơ enang, những loại tơ nào thuộc loại tơ nhân tạo.

**A.** Tơ visco và tơ axetat. **B.** Tơ tằm và tơ enang.

**C.** Tơ visco và tơ nilon-6,6. **D.** Tơ nilon-6,6 và tơ capron.

**Câu 14.** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X thì thu được 3 mol glyxin ; 1 mol alanin và 1 mol valin. Khi thủy phân không hoàn toàn X thì trong hỗn hợp sản phẩm thấy có các đipeptit Ala-Gly; Gly-Ala và tripeptit Gly-Gly-Val. Aminoaxit đầu N, aminoaxit đầu C ở pentapeptit X lần lượt là.

**A.** Val, Ala. **B.** Gly, Val. **C.** Ala, Val. **D.** Val, Gly.

**Câu 15.** Cho các phát biểu sau:

(1) Amoniac lỏng được dùng làm chất làm lạnh trong thiết bị lạnh.

(2) Để làm khô khí $NH_3$ có lẫn hơi nước, cho khí $NH_3$ đi qua bình đựng dung dịch $H_2SO_4$ đậm đặc.

(3) Khi cho quỳ tím ẩm vào lọ đựng khí $NH_3$, quỳ tím chuyển thành màu đỏ.

(4) Nitơ lỏng được dùng để bảo quản máu và các mẫu vật sinh học.

Số phát biểu **đúng** là.

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

**Câu 16.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:

(1) $C_4H_6O_2$ (M) + NaOH $\xrightarrow{t^0}$ A + B.

(2) B + $AgNO_3$ + $NH_3$ + $H_2O$ $\longrightarrow$ F + Ag + $NH_4NO_3$.

(3) F + NaOH $\longrightarrow$ A + $NH_3$ + $H_2O$.

Chất M là.

**A.** $CH_3COOCH=CH_2$. **B.** $CH_2=CHCOOCH_3$.

**C.** $HCOOC(CH_3)=CH_2$. **D.** $HCOOCH=CHCH_3$.

**Câu 17.** Khi cho Zn dư vào cốc đựng dung dịch $HNO_3$ loãng thu được hỗn hợp khí A gồm $N_2O$ và $N_2$. Khi phản ứng kết thúc cho thêm dung dịch NaOH dư vào cốc lại thấy giải phóng hỗn hợp khí B. Hỗn hợp khí B gồm:

**A.** $H_2$, $NO_2$. **B.** $H_2$, $NH_3$. **C.** $N_2$, $N_2O$. **D.** NO, $NO_2$.

**Câu 18.** Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat:

(a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

(b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.

(c) Trong dung dịch glucozơ và saccarozơ đều hòa tan $Cu(OH)_2$ tạo phức màu xanh lam.

(d) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.

(e) Khi đun nóng glucozơ với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được Ag.

(g) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với $H_2$ (xúc tác Xi, đun nóng) tạo sobitol.

(h) Trong tinh bột amilozo thường chiếm tỉ lệ cao hơn amilopectin.

Số phát biểu **đúng** là.

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

## *Một số câu hỏi thêm: Nước cứng*

● ***Mức độ nhận biết***

**Câu 1:** Nước cứng có chứa nhiều các ion nào sau đây.

**A.** $Zn^{2+}$, $Al^{3+}$. **B.** $K^+$, $Na^+$. **C.** $Ca^{2+}$, $Mg^{2+}$. **D.** $Cu^{2+}$, $Fe^{2+}$.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Phan Bội Châu, năm 2016)*

**Câu 2:** Nước cứng vĩnh cửu có chứa các ion.

**A.** $Mg^{2+}$; $Na^+$; $HCO_3^-$ . **B.** $Mg^{2+}$; $Ca^{2+}$; $SO_4^{2-}$.

**C.** $K^+$; $Na^+$; $CO_3^{2-}$; $HCO_3^-$ . **D.** $Mg^{2+}$; $Ca^{2+}$; $HCO_3^-$ .

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Thoại Ngọc Hầu – An Giang, năm 2016)*

● ***Mức độ thông hiểu***

**Câu 3:** Nguyên tắc làm mềm nước cứng là.

**A.** thay thế các ion $Mg^{2+}$ và $Ca^{2+}$ trong nước cứng bằng các ion khác.

**B.** oxi hoá các ion $Mg^{2+}$ và $Ca^{2+}$ trong nước cứng.

**C.** khử các ion $Mg^{2+}$ và $Ca^{2+}$ trong nước cứng.

**D.** làm giảm nồng độ các ion $Mg^{2+}$ và $Ca^{2+}$ trong nước cứng.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lý Thường Kiệt, năm 2016)*

**Câu 4:** Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những chất nào sau đây.

**A.** $CaSO_4$, $MgCl_2$. **B.** $Ca(HCO_3)_2$, $MgCl_2$.

**C.** $Mg(HCO_3)_2$, $CaCl_2$. **D.** $Ca(HCO_3)_2$, $Mg(HCO_3)_2$.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Đồng Tháp, năm 2016)*

**Câu 5:** Chất nào sau đây khi cho vào nước cứng có thể làm mất tính cứng.

**A.** NaCl. **B.** Xà phòng. **C.** HCl. **D.** $CaCl_2$.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nghèn – Hà Tĩnh, năm 2016)*

**Câu 6:** Khi nói về NaOH và $Na_2CO_3$, kết luận nào sau đây **không** đúng.

**A.** Cùng làm mềm nước cứng vĩnh cửu. **B.** Cùng làm quỳ tím hóa xanh.

**C.** Cùng phản ứng với dung dịch HCl. **D.** Cùng phản ứng với dung dịch $Ba(HCO_3)_2$.

**Câu 7:** Một mẫu nước cứng chứa các ion: $Mg^{2+}$, $Ca^{2+}$, $Cl^-$, $SO_4^{2-}$. Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là.

**A.** $NaHCO_3$. **B.** $H_2SO_4$. **C.** $Na_3PO_4$. **D.** $BaCl_2$.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Tuyên Quang, năm 2016)*

**Câu 8:** Một mẫu nước cứng có chứa các ion: $Ca^{2+}$, $Mg^{2+}$, $HCO_3^-$, $Cl^-$, $SO_4^{2-}$. Chất có khả năng làm mềm mẫu nước cứng trên là.

**A.** HCl. **B.** $NaHCO_3$. **C.** $Na_3PO_4$. **D.** $BaCl_2$.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Hạ Long – Quảng Ninh, năm 2016)*

**Câu 9:** Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là.

**A.** $Na_2CO_3$ và HCl. **B.** $Na_2CO_3$ và $Na_3PO_4$.

**C.** $Na_2CO_3$ và $Ca(OH)_2$. **D.** NaCl và $Ca(OH)_2$.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Tĩnh Gia – Thanh Hóa, năm 2016)*

**Câu 10:** Để làm sạch lớp cặn trong các dụng cụ đun và chứa nước nóng, người ta dùng.

**A.** dung dịch muối ăn. **B.** ancol etylic. **C.** giấm ăn. **D.** nước vôi trong.

*(Đề thi minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia, năm 2017)*

**Câu 11:** Nhận xét nào **không** đúng về nước cứng.

**A.** Nước cứng tạm thời chứa các anion: $SO_4^{2-}$ và $Cl^-$.

**B.** Dùng $Na_2CO_3$ có thể làm mất tính cứng tạm thời và vĩnh cửu của nước cứng.

**C.** Nước cứng tạo cặn đáy ấm đun nước, nồi hơi.

**D.** Nước cứng làm giảm khả năng giặt rửa của xà phòng.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Bắc Giang, năm 2016)*

● ***Mức độ vận dụng***

**Câu 12:** Cho các chất : HCl, $Ca(OH)_2$, $Na_2CO_3$, $K_3PO_4$, $K_2SO_4$. Số chất được dùng để làm mềm nước cứng tạm thời là.

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

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 4 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2016)*

**Câu 13:** Cho các chất: (1) $NaHCO_3$; (2) $Ca(OH)_2$; (3) HCl; (4) $Na_3PO_4$; (5) NaOH. Chất nào trong số các chất trên **không** có khả năng làm giảm độ cứng của nước.

**A.** (3), (5). **B.** (1), (3). **C.** (2), (4). **D.** (2), (5).

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi, năm 2016)*

**Câu 14:** Một loại nước X có chứa: 0,02 mol $Na^+$, 0,03 mol $Ca^{2+}$, 0,015 mol $Mg^{2+}$, 0,04 mol $Cl^-$, 0,07 mol $HCO_3^-$. Đun sôi nước hồi lâu, lọc bỏ kết tủa, thu được nước lọc Y thì Y thuộc loại.

**A.** nước cứng tạm thời. **B.** nước cứng vĩnh cửu.

**C.** nước cứng toàn phần. **D.** nước mềm.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương, năm 2016)*