|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD ĐT THANH HÓA  **TRƯỜNG THPT HOẰNG HÓA 3**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề kiểm tra gồm có 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: Hóa học - Lớp 10**  **Ngày kiểm tra: 06/5/2023**  *Thời gian làm bài*: **45 phút** *(Không tính thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **MÃ ĐỀ: 221** |

***Họ và tên thí sinh:………………..………..…………………... SBD:………………***

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Yếu tốnào sau đây không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng:

**A.** Tỉ trọng chất phản ứng. **B.** Nồng độ chất phản ứng.

**C.** Nhiệt độ chất phản ứng. **D.** Thể vật lí của chất phản ứng ( rắn, lỏng, kích thước lớn, nhỏ.).

**Câu 2:** Cho 5 gam kẽm viên vào cốc đựng 50 ml dung dịch H2SO4 4M ở nhiệt độ thường (25o). Trường hợp nào sau đây tốc độ của phản ứng ***không*** thay đổi?

**A.** thay 50 ml dung dịch H2SO4 4M bằng 100 ml dung dịch H2SO4 2M.

**B.** thay 5 gam kẽm viên bằng 5 gam kẽm bột.

**C.** thêm 50 ml dung dịch H2SO4 4M nữa.

**D.** đun nóng dung dịch.

**Câu 3:** Cho quá trình NO3- + 3e + 4H+ → NO + 2H2O, đây là quá trình

**A.** tự oxi hóa – khử. **B.** oxi hóa. **C.** nhận proton. **D.** khử.

**Câu 4:** Số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử nguyên tố nhóm halogen là

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 5:** Tốc độ phản ứng của phản ứng hóa học là đại lượng đặc trưng cho sự biến thiên …(1)… của …(2)… trong các chất phản ứng hoặc …(3)… phản ứng trong một đơn vị …(4)… Các vị trí (1), (2), (3), (4) lần lượt là:

**A.** Nồng độ, một, sản phẩm, thời gian. **B.** Nồng độ, một, chất tạo thành, thời gian là giây.

**C.** Thể tích, hai, sản phẩm, thời gian là phút. **D.** Áp suất, hai, chất tạo thành, thời gian là giờ.

**Câu 6:** Đối với phản ứng có chất khí tham gia thì nhận định nào dưới đây đúng?

**A.** Khi áp suất tăng thì tốc độ phản ứng giảm. **B.** Khi áp suất giảm thì tốc độ phản ứng tăng.

**C.** Khi áp suất tăng thì tốc độ phản ứng tăng. **D.** Áp suất không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

**Câu 7:** Trong cơ thể người, nguyên tố iodine tập trung ở tuyến nào dưới đây?

**A.** Tuyến thượng thận. **B.** Tuyến yên. **C.** Tuyến giáp trạng.  **D.** Tuyến tụy.

**Câu 8:** Trong phản ứng oxi hóa – khử, chất nhường electron được gọi là

**A.** base **B.** chất oxi hóa. **C.** acid. **D.** chất khử.

**Câu 9:** Cho phương trình nhiệt hoá học:

2H2 (g) + O2 (g)  2H2O (*l*)  = -572 kJ

Khi cho 2 g khí H2 tác dụng hoàn toàn với 32 g khí O2 thì phản ứng:

**A.** toả ra nhiệt lượng 286 kJ. **B.** thu vào nhiệt lượng 286 kJ.

**C.** thu vào nhiệt lượng 572 kJ. **D.** toả ra nhiệt lượng 572 kJ.

**Câu 10:** Phát biểu nào dưới đây không đúng?

**A.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.

**B.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.

**C.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố

**D.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.

**Câu 11:** Halogen tồn tại ở thể lỏng ở điều kiện thường là

**A.** Iodine. **B.** fluorine. **C.** chlorine. **D.** bromine.

**Câu 12:** Cho phản ứng xảy ra trong pha khí sau: H2 + Cl2  2HCl. Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng là:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 13:** Carbon đóng vai trò chất oxi hóa ở phản ứng nào sau đây?

**A.** . **B.** 

**C.** . **D.** 

**Câu 14:** Điều kiện chuẩn là

**A.** Áp suất 1 bar, 0oC, nồng độ 1 mol/L. **B.** Áp suất 1 bar, 25oC, nồng độ 1 mol/L.

**C.** Áp suất 0 bar, 0oC, nồng độ 1 mol/L. **D.** Áp suất 0 bar, 25oC, nồng độ 1 mol/L.

**Câu 15:** Cho các phương trình nhiệt hóa học sau đây:

(1) ; ∆H2 = -393,5 kJ/mol;

(2) ; ∆H3 = -46,2 kJ/mol

(3) ; ∆H4 = 498,3 kJ/mol

(4) 2ZnS*(s)* + 3O2*(g)*  2ZnO*(s)* + 2SO2*(g)* ; = ‒285,66 kJ

Số quá trình tỏa nhiệt là

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

**Câu 16:** Phản ứng nào biểu diễn nhiệt tạo thành tiêu chuẩn của CO (g)?

**A.** C (graphite) + CO2 (g) → 2CO (g).  **B.** C (graphite) + O2 (g) → 2CO (g). 

**C.** C (graphite) + O2 (g) → CO (g).  **D.** 2CO (graphite) + O2 (g) → 2CO2 (g). 

**B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

**Câu 17 (1,0 điểm)**: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có)

**a.** H2 + Cl2 **b.** Br2 + NaI

**c.** Cl2  + NaOH lạnh  **d.** Fe + Cl2

**Câu 18 (2,0 điểm):**

**a.** Nêu các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng?

**b**. Nêu biện pháp đã được sử dụng (**Cột II**) để làm tăng tốc độ phản ứng hóa học trong các trường hợp (**Cột I**) sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Các trường hợp (Cột I)** | **Yếu tố ảnh hưởng** |
| 1**1**. Nén hỗn hợp khí nitrogen và hydrogen ở áp suất cao để tổng hợp ammonia. |  |
| 2**2**. đá vôi cần được đập nhỏ trước khi đưa vào lò nung |  |
| 1**3**. Rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn…) để ủ rượu. |  |

**Câu 19 (1,0 điểm)**:**:** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

N2O4 (g) + 3CO (g)  N2O (g) + 3CO2 (g) 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **N2O4 (g)** | **CO (g)** | **N2O (g)** | **CO2 (g)** |
|  | ? | -110,50 | 82,05 | -393,50 |

Tính nhiệt tạo thành chuẩn của N2O4 ?

**Câu 20 (1,0 điểm)**:**:** Cho phản ứng hóa học: Br2 + HCOOH  2HBr + CO2

Lúc đầu nồng độ của HCOOH là a mol/l, sau 40 giây nồng độ của HCOOH là 0,008 mol/l. Ttốc độ trung bình của phản ứng trong khoảng thời gian 40 giây là 4.10-5 mol/l.s. Tính a

**Câu 21(1,0 điểm):** Cho biết phản ứng xảy ra trong thiết bị đo nồng độ cồn bằng khí thở (Breathalyzer) như sau:CH3-CH2OH + K2Cr2O7 + H2SO4 CH3COOH + Cr2(SO4)3 + K2SO4 + H2O

**a.** Cân bằng phương trình phản ứng trên theo phương pháp thăng bằng electron biết số OXH của cacbon trong phương trình trên thay đổi: CH3-CH2OH CH3COOH

**b.** Một mẫu khí thở của người điều khiển xe máy tham gia giao thông có thể tích 26,25ml được thổi vào thiết bị Breathalyzer có chứa 1ml K2Cr2O7 0,056 mg/ml (trong môi trường H2SO4/Ag+, ổn định). Biết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn vừa đủ. Tính nồng độ C2H5OH ( mg/l) trong mẫu khí thở trên?

(Cho NTK: K=39, Cr = 52, O=16, C=12, H=1, S=32)

***------ HẾT ------***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GD ĐT THANH HÓA  **TRƯỜNG THPT HOẰNG HÓA 3**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề kiểm tra gồm có 02 trang)* | | | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: Hóa học - Lớp 10**  **Ngày kiểm tra: 06/5/2023**  *Thời gian làm bài*: **45 phút** *(Không tính thời gian phát đề)* |
| **MÃ ĐỀ: 222** |

***Họ và tên thí sinh:………………..………..…………………... SBD:………………***

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Cho phản ứng: 2H2(g) + I2(g)  2HI(g), ∆rH0298 = +113 kJ.

Chọn phát biểu đúng

**A.** Phản ứng hấp thụ nhiệt lượng là 113 kJ khi có 1 mol HI được tạo thành.

**B.** Nhiệt tạo thành chuẩn của HI là 56,5 kJ.

**C.** Nhiệt tạo thành chuẩn của HI là 113 kJ.

**D.** Phản ứng giải phóng nhiệt lượng là 113 kJ khi có 2 mol HI được tạo thành.

**Câu 2:** Nước Javen là hỗn hợp của các chất nào sau đây?

**A.** NaCl, NaClO3, H2O. **B.** HCl, HClO, H2O.

**C.** NaCl, NaClO4, H2O. **D.** NaCl, NaClO, H2O.

**Câu 3:** Tốc độ phản ứng của phản ứng hóa học là đại lượng đặc trưng cho sự biến thiên …(1)… của …(2)… trong các chất phản ứng hoặc …(3)… phản ứng trong một đơn vị …(4)… Các vị trí (1), (2), (3), (4) lần lượt là:

**A.** Áp suất, hai, chất tạo thành, thời gian là giờ. **B.** Thể tích, hai, sản phẩm, thời gian là phút.

**C.** Nồng độ, một, chất tạo thành, thời gian là giây. **D.** Nồng độ, một, sản phẩm, thời gian.

**Câu 4:** Dẫn khí H**2** đi qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng để thực hiện phản ứng hóa học sau: . Trong pứ trên, chất đóng vai trò chất khử là

**A.** H2O. **B.** H2. **C.** Cu. **D.** CuO.

**Câu 5:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm VIIA là

**A.** ns2np5 **B.** ns2np4 **C.** ns2np5 **D.** ns2np3

**Câu 6:** Cho quá trình Fe2+ → Fe 3+ + 1e, đây là quá trình

**A.** tự oxi hóa – khử. **B.** khử . **C.** oxi hóa. **D.** nhận proton.

**Câu 7:** Cho các phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:

(a) 3Fe(*s*) + 4H2O(*l*)  Fe3O4(*s*) + 4H2(*g*) ; = +26,32 kJ

(b) N2(*g*) + O2(*g*)  2NO(*g*) ; *=* +179,20 kJ

(c) Na(*s*) + 2H2O(*l*)  NaOH(*aq*) + H2(*g*) ; = ‒ 367,50 kJ

(d) ZnSO4(*s*)  ZnO(*s*) + SO3(*g*) ; = + 235,21 kJ

(e) 2ZnS*(s)* + 3O2*(g)*  2ZnO*(s)* + 2SO2*(g)* ; = ‒285,66 kJ

Các phản ứng thu nhiệt là

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

**Câu 8:** Phát biểu nào dưới đây không đúng?

**A.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.

**B.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.

**C.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.

**D.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố

**Câu 9:** Cho phản ứng hóa học sau: Zn(s) + H2SO4 (aq)  ZnSO4 (aq) + H2 (g)

Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

**A.** Nhiêt độ của phản ứng **B.** Diện tích bề mặt zinc.

**C.** Nồng độ dung dịch sulfuric acid. **D.** Thể tích dung dịch sulfuric acid.

**Câu 10:** Phản ứng nào biểu diễn nhiệt tạo thành tiêu chuẩn của NH3 (g)?

**A.** 1/2N2(g) + 3/2H2(g)  NH3 (g)  **B.** 2NH3 (g)  N2(g) + 3H2(g) 

**C.** NH3 (g)  1/2N2(g) + 3/2H2(g)  **D.** N2(g) + 3H2(g)  2NH3 (g) 

**Câu 11:** Ký hiệu biến thiên enthalpy của một phản ứng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12:** Cho 5 gam kẽm viên vào cốc đựng 50 ml dung dịch H2SO4 4M ở nhiệt độ thường (25o). Trường hợp nào sau đây tốc độ của phản ứng ***không*** thay đổi?

**A.** thay 5 gam kẽm viên bằng 5 gam kẽm bột.

**B.** thay 50 ml dung dịch H2SO4 4M bằng 100 ml dung dịch H2SO4 2M.

**C.** thêm 50 ml dung dịch H2SO4 4M nữa.

**D.** đun nóng dung dịch.

**Câu 13:** Cho phản ứng phân hủy N2O5: 2N2O5 (g)  4NO2 (g) + O2 (g). Biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng

**A.** v = k. **B.** v = k. CN2O5 **C.** v = k. **D.** k. . CO2

**Câu 14:** Chất xúc tác là chất

**A.** Làm tăng tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng.

**B.** Làm tăng tốc độ phản ứng và không bị thay đổi lượng và chất sau phản ứng.

**C.** Làm giảm tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng.

**D.** Làm giảm tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng.

**Câu 15:** Đơn chất halogen tồn tại ở thể khí, màu vàng lục là

**A.** bromine. **B.** chlorine. **C.** fluorine. **D.** Iodine.

**Câu 16:** Trong phản ứng oxi hóa – khử, chất nhận electron được gọi là

**A.** chất khử. **B.** chất oxi hóa. **C.** base **D.** acid.

**B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

**Câu 17 (1,0 điểm)**: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có)

**a.** H2 + Br2 **b.** Cl2  + NaBr

**c.** Na + Cl2 **d.** Cl2  + NaOH (700C)

**Câu 18 (2,0 điểm):**

**a.** Nêu các yếu tố ảnh hưởng (nêu rõ sự ảnh hưởng) đến tốc độ của phản ứng hóa học?

**b.** Nêu các yếu tố đã được sử dụng (**Cột II**) để làm tăng tốc độ phản ứng hóa học trong các trường hợp (**Cột I**) sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Các trường hợp (Cột I)** | **Yếu tố ảnh hưởng** (**Cột II**) |
| 1**1**. Rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn…) để ủ rượu. |  |
| **22**. Tạo thành những lỗ rỗng trong viên than tổ ong. |  |
| **3**. Không khí nóng được nén vào là cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gng). |  |

**Câu 19 (1,0 điểm)**:**:** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

N2O4 (g) + 3CO (g)  N2O (g) + 3CO2 (g) 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **N2O4 (g)** | **CO (g)** | **N2O (g)** | **CO2 (g)** |
|  | ? | -110,50 | 82,05 | -393,50 |

Tính nhiệt tạo thành chuẩn của N2O4 ?

**Câu 20 (1,0 điểm):** Thực hiện phản ứng sau trong bình kín: H2 (k) + Br2 (k) 2HBr (k)

Lúc đầu nồng độ hơi Br2 là 0,072 mol/l. Sau 2 phút, nồng độ hơi Br2 còn lại là 0,048 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo Br2 trong khoảng thời gian trên là bao nhiêu?

**Câu 21 (1,0 điểm):** Có nhiều vụ tai nạn giao thông xảy ra do người lái xe uống rượu, bia. Theo luật định, hàm lượng ethanol trong máu người lái xe không vượt quá 0,02% theo khối lượng. Để xác định hàm lượng ethanol trong máu của người lái xe cần chuẩn độ ethanol bằng K2Cr2O7 trong môi trường acid theo phản ứng: C2H5OH + K2Cr2O7 + H2SO4  CH3CHO + Cr2(SO4)3 + K2SO4 + H2O.

**a.** Cân bằng phương trình phản ứng trên theo phương pháp thăng bằng electron biết số OXH của cacbon trong phương trình trên thay đổi: CH3-CH2OH CH3CHO

**b.** Khi chuẩn độ 25 gam huyết tương máu của một lái xe cần dùng 20 ml dung dịch K2Cr2O7 0,01M. Hỏi người lái xe đó có vi phạm luật không? (Cho NTK: K=39, Cr = 52, O=16, C=12, H=1, S=32)

***------------ HẾT -----------***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GD ĐT THANH HÓA  **TRƯỜNG THPT HOẰNG HÓA 3**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề kiểm tra gồm có 02 trang)* | | | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: Hóa học - Lớp 10**  **Ngày kiểm tra: 06/5/2023**  *Thời gian làm bài*: **45 phút** *(Không tính thời gian phát đề)* |
| **MÃ ĐỀ: 223** |

***Họ và tên thí sinh:………………..………..…………………... SBD:………………***

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Trong phản ứng oxi hóa – khử, chất nhường electron được gọi là

**A.** base **B.** chất oxi hóa. **C.** chất khử. **D.** acid.

**Câu 2:** Cho phương trình nhiệt hoá học:

2H2 (g) + O2 (g)  2H2O (*l*)  = -572 kJ

Khi cho 2 g khí H2 tác dụng hoàn toàn với 32 g khí O2 thì phản ứng:

**A.** toả ra nhiệt lượng 572 kJ. **B.** thu vào nhiệt lượng 572 kJ.

**C.** thu vào nhiệt lượng 286 kJ. **D.** toả ra nhiệt lượng 286 kJ.

**Câu 3:** Carbon đóng vai trò chất oxi hóa ở phản ứng nào sau đây?

**A.** . **B.** 

**C.**  **D.** .

**Câu 4:** Cho phản ứng xảy ra trong pha khí sau: H2 + Cl2  2HCl. Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng là:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 5:** Cho 5 gam kẽm viên vào cốc đựng 50 ml dung dịch H2SO4 4M ở nhiệt độ thường (25o). Trường hợp nào sau đây tốc độ của phản ứng ***không*** thay đổi?

**A.** đun nóng dung dịch.

**B.** thêm 50 ml dung dịch H2SO4 4M nữa.

**C.** thay 5 gam kẽm viên bằng 5 gam kẽm bột.

**D.** thay 50 ml dung dịch H2SO4 4M bằng 100 ml dung dịch H2SO4 2M.

**Câu 6:** Yếu tốnào sau đây không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng:

**A.** Tỉ trọng chất phản ứng. **B.** Nồng độ chất phản ứng.

**C.** Thể vật lí của chất phản ứng ( rắn, lỏng, kích thước lớn, nhỏ.). **D.** Nhiệt độ chất phản ứng.

**Câu 7:** Phát biểu nào dưới đây không đúng?

**A.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.

**B.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.

**C.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố

**D.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.

**Câu 8:** Cho quá trình NO3- + 3e + 4H+ → NO + 2H2O, đây là quá trình

**A.** tự oxi hóa – khử. **B.** khử. **C.** oxi hóa. **D.** nhận proton.

**Câu 9:** Halogen tồn tại ở thể lỏng ở điều kiện thường là

**A.** fluorine. **B.** Iodine. **C.** chlorine. **D.** bromine.

**Câu 10:** Phản ứng nào biểu diễn nhiệt tạo thành tiêu chuẩn của CO (g)?

**A.** C (graphite) + CO2 (g) → 2CO (g).  **B.** C (graphite) + O2 (g) → CO (g). 

**C.** 2CO (graphite) + O2 (g) → 2CO2 (g).  **D.** C (graphite) + O2 (g) → 2CO (g). 

**Câu 11:** Đối với phản ứng có chất khí tham gia thì nhận định nào dưới đây đúng?

**A.** Khi áp suất tăng thì tốc độ phản ứng tăng. **B.** Khi áp suất giảm thì tốc độ phản ứng tăng.

**C.** Khi áp suất tăng thì tốc độ phản ứng giảm.  **D.** Áp suất không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

**Câu 12:** Trong cơ thể người, nguyên tố iodine tập trung ở tuyến nào dưới đây?

**A.** Tuyến yên. **B.** Tuyến giáp trạng. **C.** Tuyến thượng thận. **D.** Tuyến tụy.

**Câu 13:** Tốc độ phản ứng của phản ứng hóa học là đại lượng đặc trưng cho sự biến thiên …(1)… của …(2)… trong các chất phản ứng hoặc …(3)… phản ứng trong một đơn vị …(4)… Các vị trí (1), (2), (3), (4) lần lượt là:

**A.** Nồng độ, một, chất tạo thành, thời gian là giây. **B.** Áp suất, hai, chất tạo thành, thời gian là giờ.

**C.** Nồng độ, một, sản phẩm, thời gian. **D.** Thể tích, hai, sản phẩm, thời gian là phút.

**Câu 14:** Điều kiện chuẩn là

**A.** Áp suất 0 bar, 0oC, nồng độ 1 mol/L. **B.** Áp suất 1 bar, 25oC, nồng độ 1 mol/L.

**C.** Áp suất 0 bar, 25oC, nồng độ 1 mol/L **D.** Áp suất 1 bar, 0oC, nồng độ 1 mol/L.

**Câu 15:** Số electron lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử nguyên tố nhóm halogen là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 16:** Cho các phương trình nhiệt hóa học sau đây:

(1) ; ∆H2 = -393,5 kJ/mol;

(2) ; ∆H3 = -46,2 kJ/mol

(3) ; ∆H4 = 498,3 kJ/mol

(4) 2ZnS*(s)* + 3O2*(g)*  2ZnO*(s)* + 2SO2*(g)* ; = ‒285,66 kJ

Số quá trình tỏa nhiệt là

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

**B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

**Câu 17 (1,0 điểm)**: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có)

**a.** H2 + Cl2 **b.** Br2 + NaI

**c.** Cl2  + NaOH lạnh  **d.** Fe + Cl2

**Câu 18 (2,0 điểm):**

**a.** Nêu các yếu tố ảnh hưởng (nêu rõ sự ảnh hưởng) đến tốc độ của phản ứng hóa học?

**b**. Nêu yếu tố đã được sử dụng (**Cột II**) để làm tăng tốc độ phản ứng hóa học trong các trường hợp (**Cột I**) sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Các trường hợp (Cột I)** | **Yếu tố ảnh hưởng** (**Cột II**) |
| 1**1**. Nén hỗn hợp khí nitrogen và hydrogen ở áp suất cao để tổng hợp ammonia. |  |
| 2**2**. đá vôi cần được đập nhỏ trước khi đưa vào lò nung |  |
| 1**3**. Rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn…) để ủ rượu. |  |

**Câu 19 (1,0 điểm)**:**:** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

N2O4 (g) + 3CO (g)  N2O (g) + 3CO2 (g) 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **N2O4 (g)** | **CO (g)** | **N2O (g)** | **CO2 (g)** |
|  | ? | -110,50 | 82,05 | -393,50 |

Tính nhiệt tạo thành chuẩn của N2O4 ?

**Câu 20 (1,0 điểm)**:**:** Cho phản ứng hóa học: Br2 + HCOOH  2HBr + CO2

Lúc đầu nồng độ của HCOOH là a mol/l, sau 40 giây nồng độ của HCOOH là 0,008 mol/l. Ttốc độ trung bình của phản ứng trong khoảng thời gian 40 giây là 4.10-5 mol/l.s. Tính a

**Câu 21(1,0 điểm):** Cho biết phản ứng xảy ra trong thiết bị đo nồng độ cồn bằng khí thở (Breathalyzer) như sau:CH3-CH2OH + K2Cr2O7 + H2SO4 CH3COOH + Cr2(SO4)3 + K2SO4 + H2O

**a.** Cân bằng phương trình phản ứng trên theo phương pháp thăng bằng electron biết số OXH của cacbon trong phương trình trên thay đổi: CH3-CH2OH CH3COOH

**b.** Một mẫu khí thở của người điều khiển xe máy tham gia giao thông có thể tích 26,25ml được thổi vào thiết bị Breathalyzer có chứa 1ml K2Cr2O7 0,056 mg/ml (trong môi trường H2SO4/Ag+, ổn định). Biết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn vừa đủ. Tính nồng độ C2H5OH ( mg/l) trong mẫu khí thở trên?

(Cho NTK: K=39, Cr = 52, O=16, C=12, H=1, S=32)

***----------- HẾT ----------***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GD ĐT THANH HÓA  **TRƯỜNG THPT HOẰNG HÓA 3**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề kiểm tra gồm có 02 trang)* | | | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: Hóa học - Lớp 10**  **Ngày kiểm tra: 06/5/2023**  *Thời gian làm bài*: **45 phút** *(Không tính thời gian phát đề)* |
| **MÃ ĐỀ: 224** |

***Họ và tên thí sinh:………………..………..…………………... SBD:………………***

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Ký hiệu biến thiên enthalpy của một phản ứng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2:** Cho phản ứng hóa học sau: Zn(s) + H2SO4 (aq)  ZnSO4 (aq) + H2 (g)

Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

**A.** Diện tích bề mặt zinc. **B.** Nhiêt độ của phản ứng

**C.** Nồng độ dung dịch sulfuric acid. **D.** Thể tích dung dịch sulfuric acid.

**Câu 3:** Phát biểu nào dưới đây không đúng?

**A.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.

**B.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.

**C.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.

**D.** Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố

**Câu 4:** Tốc độ phản ứng của phản ứng hóa học là đại lượng đặc trưng cho sự biến thiên …(1)… của …(2)… trong các chất phản ứng hoặc …(3)… phản ứng trong một đơn vị …(4)… Các vị trí (1), (2), (3), (4) lần lượt là:

**A.** Nồng độ, một, chất tạo thành, thời gian là giây. **B.** Áp suất, hai, chất tạo thành, thời gian là giờ.

**C.** Nồng độ, một, sản phẩm, thời gian. **D.** Thể tích, hai, sản phẩm, thời gian là phút.

**Câu 5:** Nước Javen là hỗn hợp của các chất nào sau đây?

**A.** NaCl, NaClO4, H2O. **B.** HCl, HClO, H2O.

**C.** NaCl, NaClO3, H2O. **D.** NaCl, NaClO, H2O.

**Câu 6:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm VIIA là

**A.** ns2np5 **B.** ns2np3 **C.** ns2np5 **D.** ns2np4

**Câu 7:** Dẫn khí H**2** đi qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng để thực hiện phản ứng hóa học sau: . Trong pứ trên, chất đóng vai trò chất khử là

**A.** H2. **B.** CuO. **C.** Cu. **D.** H2O.

**Câu 8:** Trong phản ứng oxi hóa – khử, chất nhận electron được gọi là

**A.** acid. **B.** chất oxi hóa. **C.** base **D.** chất khử.

**Câu 9:** Phản ứng nào biểu diễn nhiệt tạo thành tiêu chuẩn của NH3 (g)?

**A.** N2(g) + 3H2(g)  2NH3 (g)  **B.** 1/2N2(g) + 3/2H2(g)  NH3 (g) 

**C.** NH3 (g)  1/2N2(g) + 3/2H2(g)  **D.** 2NH3 (g)  N2(g) + 3H2(g) 

**Câu 10:** Cho phản ứng phân hủy N2O5: 2N2O5 (g)  4NO2 (g) + O2 (g). Biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng

**A.** k. . CO2 **B.** v = k. **C.** v = k. CN2O5 **D.** v = k.

**Câu 11:** Cho các phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng sau:

(a) 3Fe(*s*) + 4H2O(*l*)  Fe3O4(*s*) + 4H2(*g*) ; = +26,32 kJ

(b) N2(*g*) + O2(*g*)  2NO(*g*) ; *=* +179,20 kJ

(c) Na(*s*) + 2H2O(*l*)  NaOH(*aq*) + H2(*g*) ; = ‒ 367,50 kJ

(d) ZnSO4(*s*)  ZnO(*s*) + SO3(*g*) ; = + 235,21 kJ

(e) 2ZnS*(s)* + 3O2*(g)*  2ZnO*(s)* + 2SO2*(g)* ; = ‒285,66 kJ

Các phản ứng thu nhiệt là

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

**Câu 12:** Cho phản ứng: 2H2(g) + I2(g)  2HI(g), ∆rH0298 = +113 kJ.

Chọn phát biểu đúng

**A.** Nhiệt tạo thành chuẩn của HI là 113 kJ.

**B.** Nhiệt tạo thành chuẩn của HI là 56,5 kJ.

**C.** Phản ứng hấp thụ nhiệt lượng là 113 kJ khi có 1 mol HI được tạo thành.

**D.** Phản ứng giải phóng nhiệt lượng là 113 kJ khi có 2 mol HI được tạo thành.

**Câu 13:** Cho quá trình Fe2+ → Fe 3+ + 1e, đây là quá trình

**A.** nhận proton. **B.** khử . **C.** tự oxi hóa – khử. **D.** oxi hóa.

**Câu 14:** Cho 5 gam kẽm viên vào cốc đựng 50 ml dung dịch H2SO4 4M ở nhiệt độ thường (25o). Trường hợp nào sau đây tốc độ của phản ứng ***không*** thay đổi?

**A.** đun nóng dung dịch.

**B.** thay 50 ml dung dịch H2SO4 4M bằng 100 ml dung dịch H2SO4 2M.

**C.** thay 5 gam kẽm viên bằng 5 gam kẽm bột.

**D.** thêm 50 ml dung dịch H2SO4 4M nữa.

**Câu 15:** Đơn chất halogen tồn tại ở thể khí, màu vàng lục là

**A.** fluorine. **B.** bromine. **C.** Iodine. **D.** chlorine.

**Câu 16:** Chất xúc tác là chất

**A.** Làm giảm tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng.

**B.** Làm giảm tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng.

**C.** Làm tăng tốc độ phản ứng và không bị thay đổi lượng và chất sau phản ứng.

**D.** Làm tăng tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng.

**B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

**Câu 17 (1,0 điểm)**: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có)

**a.** H2 + Br2 **b.** Cl2  + NaBr

**c.** Na + Cl2 **d.** Cl2  + NaOH (700C)

**Câu 18 (2,0 điểm):**

**a.** Nêu các yếu tố ảnh hưởng (nêu rõ sự ảnh hưởng) đến tốc độ của phản ứng hóa học?

**b.** Nêu các yếu tố đã được sử dụng (**Cột II**) để làm tăng tốc độ phản ứng hóa học trong các trường hợp (**Cột I**) sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Các trường hợp (Cột I)** | **Yếu tố ảnh hưởng** (**Cột II**) |
| 1**1**. Rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn…) để ủ rượu. |  |
| **22**. Tạo thành những lỗ rỗng trong viên than tổ ong. |  |
| **3**. Không khí nóng được nén vào là cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gng). |  |

**Câu 19 (1,0 điểm)**:**:** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

N2O4 (g) + 3CO (g)  N2O (g) + 3CO2 (g) 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **N2O4 (g)** | **CO (g)** | **N2O (g)** | **CO2 (g)** |
|  | ? | -110,50 | 82,05 | -393,50 |

Tính nhiệt tạo thành chuẩn của N2O4 ?

**Câu 20 (1,0 điểm):** Thực hiện phản ứng sau trong bình kín: H2 (k) + Br2 (k) 2HBr (k)

Lúc đầu nồng độ hơi Br2 là 0,072 mol/l. Sau 2 phút, nồng độ hơi Br2 còn lại là 0,048 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo Br2 trong khoảng thời gian trên là bao nhiêu?

**Câu 21 (1,0 điểm):** Có nhiều vụ tai nạn giao thông xảy ra do người lái xe uống rượu, bia. Theo luật định, hàm lượng ethanol trong máu người lái xe không vượt quá 0,02% theo khối lượng. Để xác định hàm lượng ethanol trong máu của người lái xe cần chuẩn độ ethanol bằng K2Cr2O7 trong môi trường acid theo phản ứng: C2H5OH + K2Cr2O7 + H2SO4  CH3CHO + Cr2(SO4)3 + K2SO4 + H2O.

**a.** Cân bằng phương trình phản ứng trên theo phương pháp thăng bằng electron biết số OXH của cacbon trong phương trình trên thay đổi: CH3-CH2OH CH3CHO

**b.** Khi chuẩn độ 25 gam huyết tương máu của một lái xe cần dùng 20 ml dung dịch K2Cr2O7 0,01M. Hỏi người lái xe đó có vi phạm luật không? (Cho NTK: K=39, Cr = 52, O=16, C=12, H=1, S=32)

***------------ HẾT -----------***