TRƯỜNG THPT TÂY HỒ

**NỘI DUNG KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**MÔN HÓA HỌC-LỚP 10**

**Năm học 2020-2021**

**A. Nội dung kiến thức: Chương Oxi-lưu huỳnh.**

1. Tính chất hóa học, điều chế oxi, ozon.
2. Tính chất hóa học của lưu huỳnh
3. Tính chất hóa học, điều chế H2S, SO2, SO3, H2SO4.
4. Phương pháp hóa học nhận biết ion sunphat

**B. Câu trúc đề:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | | **Cộng** |
| LT | BT | LT | BT | LT | BT | LT | | BT |
| **Oxi** | 2 |  | 1 |  | 1 | 2 |  | |  | **6 câu** |
| **Lưu huỳnh** | 2 |  | *2* |  | 1 | 1 |  | |  | **6 câu** |
| **Hiđrosunfua** | 2 |  | 1 |  | 1 |  |  | |  | **4 câu** |
| **Lưu huỳnh đioxit** | 1 |  | 1 |  | 1 | 2 |  | |  | **6 câu** |
| **Axit sunfuric** | 1 |  | 1 |  | 1 | 2 |  | | 1 | **5 câu** |
| **Tổng hợp** |  |  |  |  |  |  | 1 | | 2 | **3 câu** |
| **Tống số câu** | 8 |  | 6 |  | 5 | 7 | | 1 | 3 | **30 câu** |

**ĐỀ MINH HỌA THI HỌC KỲ II- MÔN HÓA HỌC LỚP 10**

**NĂM HỌC 2020 – 2021**

**Họ và tên:………………………………………………………….Lớp:………………………..**

***Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố***: H=1; S=32; O=16; Na=23; Ca =40; Mg=24; Al=27; Cl=35,5; Fe=56; Cu=64, Mn=55, Br=80, K=39, Ag=108, Fe=56, Zn=65

**I. Phần 1: Lý thuyết 20 câu**

**Câu 1:**  Nguyên tử của các nguyên tố nhóm VIA ở trạng thái cơ bản có cấu hình electron lớp ngoài cùng là:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** ns2np3nd2 | **B.** ns2np4 |
| **C.** ns2np3nd3 | **D.** ns2np5 |

**Câu 2:** Điều chế O2 trong phòng thí nghiệm bằng cách:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Điện phân nước | **B.** Điện phân dung dịch NaOH |
| **C.** Nhiệt phân KClO3 có MnO2 làm xúc tác | **D.** Chưng cất phân đoạn không khí hóa lỏng |

**Câu 3:**Sản phẩm của phản ứng đốt bột lưu huỳnh trong bình kín chứa khí oxi là:

A. SO2 **B.** SO3 **C.** H2SO4 **D.** H2S

**Câu 4:** Tính chất hóa học đặc trưng của oxi là:

1. Tính Khử **B.** Tính oxi hóa mạnh
2. Tính axit **D.** Vừa oxi hóa vừa khử

**Câu 5:**  Phản ứng của S và H2 xảy ra trong điều kiện nào?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Điều kiện thường | **B.** có xúc tác MnO2 |
| **C.** Trong bóng tối | **D.** Đun nóng |

**Câu 6:** Nguyên tố lưu huỳnh có số hiệu nguyên tử là 16. Vị trí của lưu huỳnh trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

**A.** chu kì 3, nhóm VIA. **B.** chu kì 5, nhóm VIA.

**C.** chu kì 3, nhóm IVA. **D.** chu kì 5, nhóm IVA.

**Câu 7:**  Cho các phản ứng hóa học sau:

S + O2 → SO2

S + 3F2 → SF6

S + Hg → HgS

S + 6HNO3 (đặc) to → H2SO4 + 6NO2 + 2H2O

**Trong các phản ứng trên, số phản ứng trong đó S thể hiện tính khử là**

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

**Câu 8:** Hơi thủy ngân rất dộc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là:

**A.** vôi sống.     **B.** cát.    **C.** muối ăn.     **D.** lưu huỳnh.

**Câu 9:** Trộn sắt bột và lưu huỳnh bột rồi cho vào ống nghiệm khô. Đun ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn, một lúc sau hỗn hợp cháy đỏ. Sản phẩm tạo thành là;

**A.** sắt(II) sunfua có màu nâu đỏ. **B.** sắt(II) sunfua có màu xám đen.

**C.** sắt(III) sunfua có màu nâu đỏ. **D.** sắt(III) sunfua có màu xám đen.

**Câu 10:** Cặp chất nào sau đây**không** tác dụng được với nhau?

**A.** Ag và O3     **B.** CO và O2     **C.** Mg và O2**D.** CO2 và O2

**Câu 11: :** Cho phản ứng: SO2 + Cl2 + 2H2O → 2HCl + H2SO4. Vai trò của SO2 trong phản ứng là:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Chất oxi hóa | **B.** Chất khí |
| **C.** Chất oxi hóa và chất khử | **D.** Chất khử |

**Câu 12:** Thuốc thử nào sau đây dùng để phân biệt khí H2S với khí CO2?

**A.** dung dịch HCl **B.** dung dịch Pb(NO3)2

**C.** dung dịch K2SO4 **D.** dung dịch NaCl

**Câu 13:** Khí nào sau đây có khả năng làm mất màu nước brom?

**A.** N2    **B.** CO2     **C.** H2     **D.** SO2

**Câu 14:** Cho FeS tác dụng với dung dịch HCl, khí bay ra là

**A.** H2S.     **B.** Cl2. **C.** SO2.     **D.** H2.

**Câu 15:**Cho phản ứng hoá học: H2S + 4Cl2 + 4H2O → H2SO4 + 8HCl. Vai trò của H2S trong phản ứng là:

**A.** Chất khử.     **B.** Môi trường.

**C.** Chất oxi hóa.     **D.** Vừa oxi hóa, vừa khử.

**Câu 16:** Số oxi hoá của lưu huỳnh trong SO2 là

**A.** -2.     **B.** +4. **C.** +6.     **D.** 0.

**Câu 17:** Kim loại nào dưới đây bị thụ động với axit H2SO4 đặc nguội?

**A.** Cu, Fe **B.** Cr, Zn **C.** Fe, Al **D.** Cu, Al

**Câu 18:**  Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng?

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

**Câu 19:** Cho các chất: KBr, S, SiO2, P, Na3PO4, FeO, Cu và Fe2O3. Trong các chất đã cho, số chất có thể bị oxi hóa bởi dung dịch axit H2SO4 đặc, nóng là:

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

**Câu 20:** Dung dịch H2SO4 loãng phản ứng được với tất cả các chất trong dãy chất nào sau đây?

**A.** Al2 O3, Ba(OH) 2, Ag **B.** CuO, NaCl, CuS

**C.** FeCl3, MgO, Cu **D.** BaCl2, Na2CO3, FeS

**II . Phần 2: Bài tập định lượng: 10 câu**

**Câu 21:** Nhiệt phân hoàn toàn 31,6 gam KMnO4, thu được V lít O2 (đktc). Giá trị của V là:

**A.** 2,24      **B.** 1,12     **C.** 4,48     **D.** 8,96

**Câu 22:**  Đun nóng 4,8 gam bột Mg với 9,6 gam bột lưu huỳnh (trong điều kiện không có không khí), thu được chất rắn X. Cho toàn bộ X vào lượng dư dung dịch HCl, thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24     **B.** 3,36     **C.** 4,48     **D.** 6,72

**Câu 23:** Dẫn 4,48 lít khí SO2 (đktc) vào 200ml dung dịch NaOH 1M, dung dịch thu được có chứa:

**A.** NaHSO3 **B.** NaHSO3 và Na2SO3

**C.** Na2SO3 và NaOH **D.** Na2SO3

**Câu 24:** Hấp thụ 4,48 lít SO2 (đktc) vào 150 ml dung dịch NaOH 2M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

**A.** 18,9    **B.** 25,2     **C.** 20,8     **D.** 23,0

**Câu 25:** Hòa tan 12,8 gam Cu trong axit H2SO4 đặc, nóng dư. Thể tích khí SO2 thu được (đktc) là

**A.** 4,48 lít    **B.** 2,24 lít     **C.** 6,72 lít    **D.** 8,96 lít

**Câu 26:**  Hòa tan hoàn toàn 13 gam kim loại A có hóa trị II vào H2SO4 loãng thu được 4,48 lít H2 (đktc). Kim loại A là:

**A.** Mg **B.** Zn **C.** Cu **D.** Fe

**Câu 27:** Cho 11 gam hỗn Al, Fe tác dụng với dung dịch H2SO4 đậm đặc nóng dư thì được 10,08 lít khí SO2 (đktc). Phần trăm khối lượng Al trong hỗn hợp ban đầu là:

**A.** 38% **B.** 49,1 % **C.** 50,9% **D.** 62%

**Câu 28:** Một hỗn hợp X gồm Cl2 và O2. X phản ứng vừa hết với 9,6 gam Mg và 16,2 gam Al tạo ra 74,1 gam hỗn hợp muối Clorua và oxit. Thành phần % theo thể tích của Cl2 trong X là:

**A.** 44,44%. **B.** 66,67%  **.C.**50%. **D.**55,56%.

**Câu 29:** Cho 6,76 gam Oleum H2SO4.nSO3 vào nước thành 200ml dung dịch. Lấy 10ml dung dịch này trung hòa vừa đủ với 16ml dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị của n là:

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 4 **D.** 3

**Câu 30:** Hỗn hợp khí X gồm SO2 và O2 có tỉ khối đối với H2 bằng 24. Sau khi đun nóng hỗn hợp trên với chất xúc tác thu được hỗn hợp khí Y gồm SO2, O2 và SO3 có tỉ khối đối với H2 bằng 30. Phần trăm số mol của O2 trong hỗn hợp Y là:

**A.** 12,5%          **B.** 40%              **C.** 50%                 **D.**37,50%

**Trường THPT Tây Hồ**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TRONG THỜI GIAN NGHỈ DỊCH**

**HK II NĂM HỌC 2020-2021**

**MÔN HÓA HỌC – LỚP 10**

***Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:*** H=1; C=12; N=14; O=16; F = 19; S=32; Cl=35,5; Li = 7;Na=23; K=39; Be=9; Mg=24; Ca=40; Sr =88 ; Ba =137, Al=27; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Br=80; Ag=108, I= 127, Mn = 55, Pb= 207.

**A/ LÝ THUYẾT:**

**I/ Oxi:**

**Câu 1:** Nguyên tố oxi có số hiệu nguyên tử là 8. Vị trí của oxi trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

**A.** chu kì 3, nhóm VIA. **B.** chu kì 2, nhóm VIA.

**C.** chu kì 3, nhóm IVA. **D.** chu kì 2, nhóm IVA.

**Câu 2:** Tính chất hóa học đặc trưng của nguyên tố oxi là:

**A.** tính oxi hóa mạnh. **B.** tính khử mạnh.

**C.** tính oxi hóa yếu. **D.** vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

**Câu 3:** Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế oxi bằng cách:

**A.** điện phân nước. **B.** nhiệt phân Cu(NO3)2.

**C.** nhiệt phân KClO3 có xúc tác MnO2. **D.** chưng cất phân đoạn không khí lỏng.

**Câu 4:** Dãy gồm các chất đều tác dụng được với oxi là:

**A.** Mg, Al, C, C2H5OH **B.** Al, P, Cl2, CO

**C.** Au, C, S, CO **D.** Fe, Pt, C, C2H5OH

**Câu 5:** Ở nhiệt độ thường

**A.** O2 không oxi hóa được Ag, O3 oxi hóa được Ag.

**B.** O2 oxi hóa được Ag, O3 không oxi hóa được Ag.

**C.** Cả O2 và O3 đều không oxi hóa được Ag.

**D.** Cả O2 và O3 đều oxi hóa được Ag.

**Câu 6:** Phương trình hóa học nào sau đây sai?

**A.** KMnO4  K + Mn + 2O2 **B.** 2KClO3 2KCl + 3O2

**C.** 2Ag + O3 → Ag2O + O2 **D.** C2H5OH + 3O2 2CO2 + 3H2O

**Câu 7:** Cặp chất nào sau đây không tác dụng được với nhau?

**A.** Ag và O3 **B.** CO và O2 **C.** Mg và O2 **D.** CO2 và O2

**Câu 8:** Ứng dụng nào sau đây không phải của ozon?

**A.** Khử trùng nước sinh hoạt.  **B.** Chữa sâu răng.

**C.** Tẩy trắng tinh bột, dầu ăn. **D.** Điều chế oxi trong phòng thí nghiệm.

**Câu 9:**  Nguyên tử của các nguyên tố nhóm VIA ở trạng thái cơ bản có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

**A.** ns2np3nd2  **B.** ns2np4 **C.** ns2np3nd3 **D.** ns2np5

**Câu 10:** Điều chế O2 trong công nghiệp bằng cách

**A.** Điện phân nước  **B.** Điện phân dung dịch NaOH

**C.** Nhiệt phân KMnO4 **D.** Nhiệt phân KClO3 có MnO2 làm xúc tác

**Câu 11:** Sản phẩm của phản ứng đốt bột lưu huỳnh trong bình kín chứa khí oxi là:

A. SO2 **B.** SO3 **C.** H2SO4 **D.** H2S

**Câu 12:** Tính chất hóa học đặc trưng của oxi là:

**A.** Tính Khử **B.** Tính oxi hóa mạnh

**C.** Tính axit **D.** Vừa oxi hóa vừa khử

**Câu 13:** Công thức phân tử của Oxi là:

**A.** SO2 **B.** O **C.** O3 **D.** O2

**Câu 14:** Trong phòng thí nghiệm, có thể điều chế khí oxi từ hợp chất:

**A.** KClO3 **B.** H2SO4 **C.** Fe3O4 **D.** NaCl

**Câu 15:** Tính chất hóa học đặc trưng của Oxi là

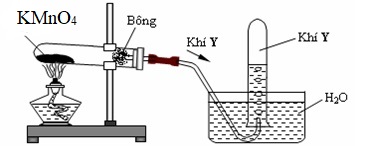
**A.** Không có tính khử và oxi hóa. **B.** Tính khử và oxi hóa.

**C.** Tính oxi hóa mạnh. **D.** Tính khử mạnh.

**Câu 16:** Khí nào sau đây **không** cháy trong oxi?

**A.** CO. **B.** CH4. **C.** CO2. **D.** H2.

**Câu 17.** Quan sát mô hình thí nghiệm sau



Cho biết Y là chất nào sau đây?

**A.** Cl2 **B.** O2 **C.** MnO2 **D.** K2O

**Câu 18.** Chọn phát biểu đúng

**A.** Khí oxi có màu xanh nhạt, không mùi, không vị, hơi nặng hơn không khí.

**B**. Khí oxi có màu vàng, không mùi, không vị, hơi nặng hơn không khí.

**C.** Khí oxi không màu, không mùi, không vị, hơi nặng hơn không khí.

**D.** Khí oxi không màu, không mùi, vị chua, hơi nặng hơn không khí.

**Câu 19.**  Dưới áp suất khí quyển, oxi hóa lỏng ở nhiệt độ

**A.** -190oC **B.** -183oC **C.** -196oC **D.** -200oC

**Câu 20.** Chất **không** phản ứng với O2 là:

**A.** SO3 **B.** P **C.** Ca **D.** C2H5OH

**II/ LƯU HUỲNH:**

**Câu 1:** Nguyên tố lưu huỳnh có số hiệu nguyên tử là 16. Vị trí của lưu huỳnh trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

**A.** chu kì 3, nhóm VIA. **B.** chu kì 5, nhóm VIA.

**C.** chu kì 3, nhóm IVA. **D.** chu kì 5, nhóm IVA.

**Câu 2:** Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) S + O2 to → SO2 (2) S + 3F2 to → SF6

(3) S + Hg → HgS (4) S + 6HNO3 (đặc) to → H2SO4 + 6NO2 + 2H2O

Trong các phản ứng trên, số phản ứng trong đó S thể hiện tính khử là

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

**Câu 3:** Hơi thủy ngân rất dộc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là

**A.** vôi sống. **B.** cát. **C.** muối ăn. **D.** lưu huỳnh.

**Câu 4:** Nguyên tử S đóng vai trò vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?

**A.** 4S + 6NaOH (đặc)  2Na2S + Na2S2O3 +3H2O

**B.** S + 3F2 to → SF6

**C.** S + 6HNO3 (đặc) to → H2SO4 + 6NO2 + 2H2O

**D.** S + 2Na to → Na2S

**Câu 5:** Lưu huỳnh có thể tồn tại ở những trạng thái số oxi hoá nào ?

**A.** -2; +4; +5; +6  **B.** -3; +2; +4; +6**. C.** -2; 0; +4; +6 **D.** +1 ; 0; +4; +6

**Câu 6:**  Phản ứng của S và H2 xảy ra trong điều kiện nào?

**A.** Điều kiện thường **B.** có xúc tác MnO2

**C.** Trong bóng tối **D.** Đun nóng

**Câu 7:** Anion X2- có cấu hình electron lớp ngoài cùng 2s22p6.X là nguyên tố

**A.** S **B.** F **C.** O **D.** Cl

**Câu 8:**  Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) S + O2 → SO2 (2) S + 3F2 → SF6

(3) S + Hg → HgS (4) S + 6HNO3 (đặc)  H2SO4 + 6NO2 + 2H2O

**Trong các phản ứng trên, số phản ứng trong đó S thể hiện tính oxi hóa là**

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

**Câu 9:** Hơi thủy ngân rất dộc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là:

**A.** vôi sống.     **B.** cát.   **C.** muối ăn.     **D.** lưu huỳnh.

**Câu 10:** Trộn sắt bột và lưu huỳnh bột rồi cho vào ống nghiệm khô. Đun ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn, một lúc sau hỗn hợp cháy đỏ. Sản phẩm tạo thành là;

**A.** sắt(II) sunfua có màu nâu đỏ. **B.** sắt(II) sunfua có màu xám đen.

**C.** sắt(III) sunfua có màu nâu đỏ. **D.** sắt(III) sunfua có màu xám đen.

**Câu 11:** Lưu huỳnh ở điều kiện thường là chất rắn có màu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Đỏ | **B.** Xanh | **C.** Đen tím | **D.** Vàng nhạt |

**Câu 12:** Nguyên tố lưu huỳnh có Z=16. Cấu hình electron của nguyên tử lưu huỳnh là

**A.** 1s22s2s2p63s23p4 **B.** 1s22s2s2p63s13p5

**C.** 1s22s2s2p63s53p1 **D.** 1s22s2s2p63s23p5

**Câu 13:** Trong các phản ứng sau, phản ứng thể hiện tính khử của lưu huỳnh là

**A.** S+O2SO2 **B.** S+FeFeS

**C.** S+H2H2S **D.** S+2NaNa2S

**Câu 14:** dãy gồm các chất đều phản ứng được với lưu huỳnh ở điều kiện thích hợp là

**A.** HCl, CO2, O2 **B.** Fe, O2, H2 **C.** Fe, CO2, HCl **D.** Ag, CO2, O3

**Câu 15:** Lưu huỳnh không phản ứng được với những chất nào

**A.** O2 , H2. **B.** NaOH, HCl . **C.** Fe, Hg. **D.** O2, F2.

**Câu 16.** Lưu huỳnh có số oxi hóa bao nhiêu trong H2SO3

**A.** +1. **B.** +4 **C.** -1. **D.** -2.

**Câu 17.** Cho phản ứng hóa học sau : S + H2SO4 đ  X + H2O. Vậy X là

**A.** SO­2 **B.** H2S **C.** H2SO­3 **D.** SO­3

**Câu 18.** Nguyên tố lưu huỳnh có Z = 16. Công thức oxit cao nhất của lưu huỳnh là

**A.** S2O5 **B.** SO **C.** SO2 **D.** SO3

**Câu 19.** Lưu huỳnh thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất hoặc dung dịch nào sau đây?

**A.** O2 **B.** Al. **C.** Dd H2SO4 (đ/n)  **D.** F2

**Câu 20.** Hơi thủy ngân rất độc, do đó phải thu hồi thủy ngân rơi vãi bằng cách :

**A.** nhỏ nước brom lên giọt thủy ngân. **B**. nhỏ nước ozon lên giọt thủy ngân.

**C.** Dùng bột lưu huỳnh rắc lên. **D.** Dùng cát rắc lên

**II/ HIĐROSUNFUA, LƯU HUỲNH ĐIOXXIT, LƯU HUỲNH TRIOXXIT:**

**Câu 1:** Thuốc thử nào sau đây dùng để phân biệt khí H2S với khí CO2?

**A.** dung dịch HCl **B.** dung dịch Pb(NO3)2

**C.** dung dịch K2SO4 **D.** dung dịch NaCl

**Câu 2:** Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng hóa học?

**A.** 3O2 + 2H2S → 2H2O + 2SO2 **B.** FeCl2 + H2S → FeS + 2HCl

**C.** SO2 + 2H2S → 3S + 2H2O **D.** SO3 + 2NaOH → Na2SO4 + H2O

**Câu 3:** Khí nào sau đây có khả năng làm mất màu nước brom?

**A.** N2     **B.** CO2     **C.** H2     **D.** SO2

**Câu 4:** Dãy chất nào trong các dãy sau đây gồm các chất đều thể hiện tính oxi hóa khi phản ứng với SO2?

**A.** H2S, O2, nước brom **B.** O2, nước brom, dung dịch KMnO4

**C.** Dung dịch NaOH, O2, dung dịch KMnO4 **D.** Dung dịch BaCl2, CaO, nước brom

**Câu 5:** Cặp chất nào sau đây**không** tác dụng được với nhau?

**A.** Ag và O3     **B.** CO và O2     **C.** Mg và O2**D.** CO2 và O2

**Câu 6:** Cho phản ứng: SO2 + Cl2 + 2H2O → 2HCl + H2SO4. Vai trò của SO2 trong phản ứng là

**A.** chất oxi hóa **B.** chất khí

**C.** chất oxi hóa và chất khử **D.** chất khử

**Câu 7:** Thuốc thử nào sau đây dùng để phân biệt khí H2S với khí O2?

**A.** dung dịch HCl **B.** dung dịch Pb(NO3)2

**C.** dung dịch K2SO4 **D.** dung dịch NaCl

**Câu 8:** Khí nào sau đây có khả năng làm mất màu nước brom?

**A.** N2    **B.** CO2    **C.** H2     **D.** SO2

**Câu 9:** Cho FeS tác dụng với dung dịch HCl, khí bay ra là:

**A.** H2S.     **B.** Cl2. **C.** SO2.     **D.** H2.

**Câu 10:** Cho phản ứng hoá học: H2S + 4Cl2 + 4H2O → H2SO4 + 8HCl. Vai trò của H2S trong phản ứng là:

**A.** Chất khử.     **B.** Môi trường.

**C.** Chất oxi hóa.     **D.** Vừa oxi hóa, vừa khử.

**Câu 11:** Hidro sunfua là chất khíkhông màu, mùi trứng thối, có công thức hóa học là:

**A.** NH3 **B.** SO2 **C.** H2S **D.** Cl2

**Câu 12:** H2S **không** được tạo thành khi cho cặp chất nào sau đây tác dụng với nhau?

**A.** H2 và S. **B.** FeS và dung dịch HCl.

**C.** CuS và dung dịch H2SO4 loãng. **D.** ZnS và dung dịch HCl.

**Câu 13:** Kết tủa màu đen xuất hiện khi dẫn khí hidrosunfua vào dung dịch

**A.** Pb(NO3)2 **B.** Br2 **C.** Ca(OH)2 **D.** Na2SO3

**Câu 14:** Lưu huỳnh đioxit là chất khí không màu, có mùi xốc, độc, có công thức hóa học là

**A.** SO3 **B.** SO2 **C.** H2S **D.** O2

**Câu 15:** SO2 thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất nào sau đây

**A.** O2 **B.** H2S **C.** nước brom **D.** NaOH

**Câu 16:** Lưu huỳnh đioxit thuộc loại oxit nào

**A.** oxit axit **B.** oxit bazơ **C.** oxit trung tính **D.** oxit lưỡng tính

**Câu 17:** Phản ứng nào sau đây thường được dùng để điều chế lưu huỳnh đioxit trong phòng thí nghiệm:

**A.** Na2SO3 + H2SO4  Na2SO4 + H2O + SO2

**B.** 2H2S + 3O2  2SO2 + 2H2O

**C.** 4FeS2 + 11O2  2Fe2O3 + 8SO2

**D.** S + O2  SO2

**Câu 18.** Dung dịch H2S khi để ngoài trời xuất hiện lớp cặn màu vàng là do:

**A.** Oxi trong không khí đã oxi hóa H2S thành lưu huỳnh tự do.

**B.** H2S bị oxi trong không khí khử thành lưu huỳnh tự do.

**C.** H2S đã tác dụng với các hợp chất có trong không khí.

**D.** Có sự tạo ra các muối sunfua khác nhau.

**Câu 19.** H2S tác dụng được với chất nào sau đây?

**A.**SO2. **B.** HCl. **C.** SO3. **D.** KNO3.

**Câu 20.** Dẫn một mẫu khí thải qua dung dịch Pb(NO3)2 dư thấy có kết tủa màu đen xuất hiện. Hiện tượng này chứng tỏ khí thải có chứa khí

**A.** CO2 **B.** H2S. **C.** NH3 **D.** SO2

**Câu 21.** Khi cho dư H2S vào dd Pb(NO3)2 thu được kết tủa có màu?

**A.** Đen **B.** xanh **C.** Đỏ **D.** vàng

**Câu 22.** Hãy chỉ ra câu trả lời sai về SO2

**A.** SO2 làm xanh quỳ ẩm.                                     **B.** SO2 làm mất màu nước Br2.

**C.** SO2 là chất khí, màu vàng                             **D.** SO2 làm mất màu cánh hoa hồng.

**Câu 23.** SO2 thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng với

**A.** khí H2S. **B.** dung dịch NaOH. **C.** CaO. **D.** H2O.

**Câu 24.** Kết luận gì có thể rút ra từ phản ứng sau:

1. SO2 + Cl2 + 2H2O  H2SO4 + 2HCl

**A.** SO2 là chất khử mạnh. **B.** SO2 vừa tính khử, vừa tính oxi hóa.

**C.** SO2 là chất oxi hóa mạnh. **D.** SO2 kém bền.

**IV/ AXIT SUNFURIC:**

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng?

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

**Câu 2:** Dãy kim loại nào trong các dãy sau đây gồm các kim loại đều tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng?

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

**Câu 3:** Dãy kim loại nào trong các dãy sau đây gồm các kim loại đều không tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nguội?

**A.** Al, Fe, Au, **B.** Zn, Pt, Au, **C.** Al, Fe, Zn, **D.** Al, Fe, Cr

**Câu 4:** Cho các chất: KBr, S, SiO2, P, Na3PO4, FeO, Cu và Fe2O3. Trong các chất đã cho, số chất có thể bị oxi hóa bởi dung dịch axit H2SO4 đặc, nóng là

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

**Câu 5:** Số oxi hoá của lưu huỳnh trong SO2 là;

**A.** -2.     **B.** +4. **C.** +6.     **D.** 0.

**Câu 6:** Kim loại nào dưới đây bị thụ động với axit H2SO4 đặc nguội?

**A.** Cu, Fe **B.** Cr, Zn **C.** Fe, Al **D.** Cu, Al

**Câu 7:**  Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng?

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

**Câu 8:** Cho các chất: Fe, S, SiO2, P, Na3PO4, FeO, Cu và Fe2O3. Trong các chất đã cho, số chất có thể bị oxi hóa bởi dung dịch axit H2SO4 đặc, nóng là:

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

**Câu 9:** Dung dịch H2SO4 loãng phản ứng được với tất cả các chất trong dãy chất nào sau đây?

**A.** Al2 O3, Ba(OH) 2, Ag **B.** CuO, NaCl, CuS

**C.** FeCl3, MgO, Cu **D.** BaCl2, Na2CO3, FeS

**Câu 10:** Axit sunfuric là một trong những hoá chất đuợc sản xuất nhiều nhất trong công nghiệp, nó có công thức phân tử là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** H2SO4 | **B.** H3PO4 | **C.** H2SO3 | **D.** HCl |

**Câu 11:** Cho phản ứng: Fe + H2SO4 loãng X(dd)  + Y(k) ; Vậy X, Y lần lượt là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** FeO, SO2 | **B.** FeSO4, SO2 | **C.** FeSO4, H2 | **D.** Fe2(SO4)3, H2O |

**Câu 12:** H2SO4 đặc nguội **không** thể tác dụng với kim loại nào sau đây?

**A.** Mg. **B.** Cu **C.** Fe. **D.** Zn.

**Câu 13:** Cho phản ứng: aAl + bH2SO4đặc nóng c Al2(SO4)3+ dSO2↑+ eH2O (a,b,c,d,e: là các số nguyên tối giản nhất). Tổng hệ số (a + b) là:

**A.** 11 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 9

**Câu 14.** Để phân biệt dd H2SO4 và dd H­Cl ta sử dụng chất nào sau đây:

**A.** Quí tím **B.** BaCl2 **C.** NaOH **D.** KOH

**Câu 15.** Cho biết tổng hệ số cân bằng phương trình dưới đây

Mg + H2SO4 (đ/n) → H2O + MgSO4 + SO2

**A.** 10 **B.** 9 **C.** 8 **D**. 7

**Câu 16.** Hoà tan hỗn hợp kim loại gồm (Al, Fe, Cu, Ag) trong dung dịch H2SO4 loãng, dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn không tan. Thành phần chất rắn đó gồm:

**A.** Cu **B.** Ag **C.** Cu, Ag **D.** Fe, Cu, Ag

**B/ BÀI TẬP ĐỊNH LƯỢNG:**

**1. Cơ bản :**

**Câu 1:** Đốt cháy hoàn toàn 17,4 gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi (dư) thu được 30,2 gam hỗn hợp oxit. Thể tích khí oxi (đktc) đã tham gia phản ứng là

**A.** 17,92 lít.   **B.** 8,96 lít.     **C.** 11,20 lít.    **D.** 4,48 lít.

**Câu 2:** Oxi hóa hoàn toàn m gam kim loại X cần vừa đủ 0,25m gam khí O2. X là

**A.** Al     **B.** Fe     **C.** Cu     **D.** Ca

**Câu 3:** Nhiệt phân hoàn toàn 31,6 gam KMnO4, thu được V lít O2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24     **B.** 1,12     **C.** 4,48     **D.** 8,96

**Câu 4:** Nhiệt phân hoàn toàn 15,8 gam KMnO4, thu được V lít O2 (đktc). Giá trị của V là:

**A.** 2,24     **B.** 1,12     **C.** 4,48     **D.** 8,96

**Câu 5:** Đun nóng 4,8 gam bột Mg với 9,6 gam bột lưu huỳnh (trong điều kiện không có không khí), thu được chất rắn X. Cho toàn bộ X vào lượng dư dung dịch HCl, thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24     **B.** 3,36     **C.** 4,48    **D.** 6,72

**Câu 6:** Cho 11 gam hỗn hợp bột sắt và bột nhôm tác dụng với bột lưu huỳnh trong điều kiện không có không khí) thấy có 12,8 gam lưu huỳnh tham gia phản ứng. Khối lượng sắt có trong 11 gam hỗn hợp đầu là

**A.** 5,6 gam.     **B.** 11,2 gam.   **C.** 2,8 gam.     **D.** 8,4 gam.

**Câu 7** Hấp thụ 4,48 lít SO2 (đktc) vào 150 ml dung dịch NaOH 2M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 18,9     **B.** 25,2     **C.** 20,8     **D.** 23,0

**Câu 8:** Hấp thụ hoàn toàn 6,72 lít khí SO2 (đktc) vào dung dịch chứa a mol KOH, thu được dung dịch chứa 39,8 gam hỗn hợp muối. Giá trị của a là

**A.** 0,5     **B.** 0,6     **C.** 0,4     **D.** 0,3

**Câu 9:** Hòa tan hoàn toàn 5,5 gam hỗn hợp gồm Al và Fe vào lượng dư dung dịch H2SO4 loãng, thu được 4,48 lít H2 (đktc). Thành phần phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp đầu là

**A.** 50,91%    **B.** 76,36%    **C.** 25,45%     **D.** 12,73%

**Câu 10:** Hòa tan 12,8 gam Cu trong axit H2SO4 đặc, nóng dư. Thể tích khí SO2 thu được (đktc) là

**A.** 4,48 lít     **B.** 2,24 lít     **C.** 6,72 lít    **D.** 8,96 lít

**Câu 11:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu vào dung dịch H2SO4 loãng (dư), thu được 6,72 lít khí (đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp X trên vào một lượng dư dung dịch H2SO4 (đặc, nguội), thu được 6,72 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 23,0    **B.** 21,0    **C.** 24,6     **D.** 30,2

**Câu 12:**  Đun nóng 4,8 gam bột Mg với 9,6 gam bột lưu huỳnh (trong điều kiện không có không khí), thu được chất rắn X. Cho toàn bộ X vào lượng dư dung dịch HCl, thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24     **B.** 3,36     **C.** 4,48     **D.** 6,72

**Câu 13:** Dẫn 4,48 lít khí SO2 (đktc) vào 200ml dung dịch NaOH 1M, dung dịch thu được có chứa:

**A.** NaHSO3 **B.** NaHSO3 và Na2SO3

**C.** Na2SO3 và NaOH **D.** Na2SO3

**Câu 14:** Hấp thụ 4,48 lít SO2 (đktc) vào 140 ml dung dịch NaOH 2M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

**A.** 18,9    **B.** 22,56     **C.** 20,8     **D.** 23,0

**Câu 15:** Hòa tan 12,8 gam Cu trong axit H2SO4 đặc, nóng dư. Khối lượng muối thu được là

**A.** 32 g   **B.** 34 g.    **C.** 64 g.  **D.** 128 g

**Câu 16:**  Hòa tan hoàn toàn 13 gam kim loại A có hóa trị II vào H2SO4 loãng thu được 4,48 lít H2 (đktc). Kim loại A là:

**A.** Mg **B.** Zn **C.** Cu **D.** Fe

**Câu 17:** Cho 11 gam hỗn Al, Fe tác dụng với dung dịch H2SO4 đậm đặc nóng dư thì được 10,08 lít khí SO2 (đktc). Phần trăm khối lượng Al trong hỗn hợp ban đầu là:

**A.** 38% **B.** 49,1 % **C.** 50,9% **D.** 62%

**Câu 18:** Cho 8,1 gam nhôm (Al) tác dụng với khí Oxi dư thu được m gam oxit. Giá trị của m là:

**A.** 30,6 **B.** 35,25 **C.** 15,3 **D.** 40,05

**Câu 19:** Nhiệt phân hoàn toàn 63,2 gam KMnO4 thu được V lít khí O2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 8,96 lit **B.** 6,72 lit **C.** 4,48 lít **D.** 3,36 lit

**Câu 20:** Đun nóng 14 gam bột Fe với 9,6 gam bột lưu huỳnh (trong điều kiện không có không khí), thu được chất rắn X. Cho toàn bộ X vào lượng dư dung dịch HCl, thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24     **B.** 5,60     **C.** 4,48     **D.** 6,72

**Câu 21:** Cho 5,6 lit khí SO2 (ở đktc) vào 300 ml dung dịch NaOH 2M sau phản ứng thu được dung dịch T. Trong dung dịch T chứa những chất gì?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** Na2SO3, NaHSO3 | **B.** NaHSO3 | **C.** Na2SO3 | **D.** NaOH, Na2SO3 |

**Câu 22:** Cho 7,84 lít khí SO2 (đktc) tác dụng với 400 ml dung dịch KOH 1,5 M. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch sau phản ứng là:

**A.** 51,5 gam **B.** 12,0 gam **C.** 39,5 gam **D.** 15,8 gam

**Câu 23:** Cho 5,6 gam Fe tác dụng hết với dung dịch H2SO4 loãng dư thu được V lít khí H2 (đktc). Giá trị của V là

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

**Câu 24:** Cho m gam Mg tác dụng với dung dich H2SO4 đặc nóng dư, thu được 4,48 lit khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất ở đktc).Giá trị của m là

**A.** 4,8 **B.** 2,4 **C.** 9,6 **D.** 3,6

**Câu 25.** Nhiệt phân hoàn toàn 3,16 gam KMnO4,thể tích O2 ở đktc thu được là

**A.** 336 ml **B.** 112 ml **C.** 224 ml **D.** 448 ml

**Câu 26.** Cacbon monoxit (CO) là chất độc có thể gây tử vong được sinh ra trong quá trình đốt than, đốt củi sưởi ấm trong phòng kín …. Ngoài tính độc CO còn tác dụng dễ dàng với khí oxi trong không khí. Thể tích khí CO khử hoàn toàn 5,6 lít ( đktc) khí Oxi là

**A.** 8,96 lít **B.** 6,72 lít **C.** 11,2 lít **D.** 2,24 lít

**Câu 27.** Thể tích khí lưu huỳnh đioxit (SO2) thu được ở điều kiện tiêu chuẩn, khi đốt 18 gam lưu huỳnh trong oxi (vừa đủ) là

**A.** 8,4 lít **B.** 12,6 lít **C.** 24,0 lít **D.** 4,2 lít

**Câu 28.** Dẫn toàn bộ 3,36 lit khí SO2 (đktc) vào 100ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng thu được dung dịch A. Dung dịch A chứa muối nào:

**A.** Na2SO3 **B.** Na2SO3 và NaHSO3

**C.** NaOH và Na2SO3 **D.** NaHSO3

**Câu 29.** Oxi hoá 89,6 lít SO2(đktc) có xt thu được 240 gam SO3. Hiệu suất của quá trình trên bằng

**A.** 50% **B.** 75% **C.** 80%. **D.** 60%

**Câu 30.** Dẫn 6,72 lít SO2 vào 300 mldd KOH 1M. Khối lượng muối thu được sau phản ứng là

**A.** 36 g **B.** 23,7 g **C.** 47,4 g **D.** 26,7 g

**Câu 31.** Hoà tan hoàn toàn 14 gam kim loại M bằng dung dịch H2SO4loãng thu được 5,6 lit khí (đkc), kim loại M có kí hiệu

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

**Câu 32.** Hoà tan 5,9 gam hỗn hợp (Al, Cu) vào dung dịch H2SO4 loãng dư sinh ra 3,36 lít khí H2 (đktc). Khối lượng của Cu trong hỗn hợp trên là

**A.** 1,85 g **B.** 2,7 g **C.** 3,2 g **D.** 0,5 g

**Câu 33:** Một hỗn hợp X gồm Cl2 và O2. X phản ứng vừa hết với 9,6 gam Mg và 16,2 gam Al tạo ra 74,1 gam hỗn hợp muối Clorua và oxit. Thành phần % theo thể tích của Cl2 trong X là:

**A.** 44,44%. **B.** 66,67% **C.**50%. **D.**55,56%.

**2. Tổng hợp nâng cao:**

**Câu 1:** Cho 6,76 gam Oleum H2SO4.nSO3 vào nước thành 200ml dung dịch. Lấy 10ml dung dịch này trung hòa vừa đủ với 16ml dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị của n là:

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 4 **D.** 3

**Câu 2:** Hỗn hợp khí X gồm SO2 và O2 có tỉ khối đối với H2 bằng 24. Sau khi đun nóng hỗn hợp trên với chất xúc tác thu được hỗn hợp khí Y gồm SO2, O2 và SO3 có tỉ khối đối với H2 bằng 30. Phần trăm số mol của O2 trong hỗn hợp Y là:

**A.** 12,5%          **B.** 40%              **C.** 50%                 **D.**37,50%

**Câu 3:** Cho 20,8 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu tác dụng hoàn toàn với dung dịch H2SO4 đặc nóng dư thì thu được 10,08 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất ở đktc).Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp trên là

**A.** 53,85% **B.** 45,16% **C.** 57,14% **D.** 43,86%

**Câu 4:** Hoà tan 6,76 gam oleum vào nước thành 200 ml dung dịch H2SO4. Để trung hòa 10 ml dung dịch này cần vừa hết 16 ml KOH 0,5M. Công thức của oleum là

**A.** H2SO4.3SO3 **B.** H2SO4.2SO3 **C.** H2SO4.SO3 **D.** H2SO4.4SO3

**Câu 5:** Cho 7,84 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm Cl2 và O2 phản ứng vừa đủ với 11,1 gam hỗn hợp Y gồm Mg và Al, thu được 30,1 gam hỗn hợp Z. Phần trăm khối lượng của Al trong Y là

**A.** 48,65%. **B.** 51,35%. **C.** 24,32%. **D.** 75,68%.

**Câu 6.** Cho FeS tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng, thu được khí A; nếu dùng dung dịch H2SO4 đặc, nóng thì thu được khí B. Dẫn khí B vào dung dịch A thu được rắn C. Các chất A, B, C lần lượt là

**A.** H2S, O2, O3. **B.** O2, SO2, SO3. **C.** H2S, H2, S. **D.** H2S, SO2, S.

**Câu 7.** Để a gam bột sắt ngoài không khí,sau một thời gian sẽ chuyển thành hỗn hợp A có khối lượng 37,6 gam gồm Fe, FeO,Fe2O3, Fe3O4. Cho hỗn hợp A phản ứng hết với dung dịch H2SO4 đặc,nóng thu được 3,36 lít khí SO2(đktc). Giá trị a là

**A.** 11,2 gam **B.** 8,4 gam **C.** 56gam **D.** 28 gam

**Câu 8.** Chia hỗn hợp hai kim loại A, B có hóa trị không đổi thành hai phần bằng nhau. Phần 1 hòa tan hết trong dung dịch HCl, thu được 1,792 lít khí H2 (đktc). Phần 2 nung trong oxy thu được 2,84 gam hỗn hợp các oxit. Khối lượng hỗn hợp hai kim loại trong hỗn hợp đầu bằng

**A.** 1,28g **B.** 3,12g **C.** 2,54g **D.** 2,68g