**成考 高升本 物理化学综合真题练习一**

**(含答案考点及解析)**

**1 [单选题]**X、Y、Z三种元素的原子具有相同的电子层数，它们的最高价含氧酸的酸性强弱顺序是H3XO4＜H2YO4＜HZO4．则下列说法正确的是（　　）

A.原子序数X＞Y＞Z

B.原子半径X＜Y＜Z

C.气态氢化物的稳定性H3X＞H2Y＞HZ

D.元素的非金属性X＜Y＜Z

【答案】D

【解析】(1)已知条件是：X、Y、Z具有相同的电子层数，所以它们必为同周期元素．又根据它们的最高价含氧酸的酸性强弱顺序是H3XO4＜H2YO4＜HZO4，由此可推知：

①X、Y、Z都是非金属元素．

②他们的位置是X在左、Z在右、Y在中间．

位置的推断可从H3XO4、H2YO4、HZO4中X、Y、Z的化合价分别是+5、+6、+7来推断．

(2)根据同周期的非金属元素X、Y、Z的顺序可知：

①原子序数应是X＜Y＜Z，所以A选项错误．

②原子半径：自左向右原子半径逐渐减小，所以应是X＞Y＞Z．由此可知B选项也错误．

③气态氢化物的稳定性：自左向右气态氢化物的稳定性由小变大，所以应是H3X<H2Y<HZ．

由此可知C选项也错误．

④元素的非金属性：自左向右非金属性逐渐增强，即X＜Y＜Z．所以D选项正确．

**2 [单选题]** 从a粒子散射实验结果出发推出的下述结论中正确的是 （　　）

A.说明a粒子的速度很大

B.说明a粒子的质量比金原子质量还大

C.说明金原子的内部大部分是空的

D.说明金原子也是个球体

【答案】C

【解析】略

**3 [填空题]** 完成下面的核反应方程：









【答案】略

【解析】 　　　

**4 [填空题]** 如图10—16所示，用两根细线悬挂着一根金属细棒，放置在匀强磁场中，磁场方向垂直纸面向里．已知金属棒长为0．1m，质量为0.1 kg，磁感应强度为0.5 T，今在金属棒中通以电流，测得每根细 线的拉力是0.6 N，则金属棒中电流的大小是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A，电流的流向是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



【答案】略

【解析】 4　向左

**5 [简答题]** 一位同学用单摆做测量重力加速度的实验，他将摆挂起后，按如下步骤进行：



【答案】略

【解析】 (1)应量出悬点到球心的距离；

(2)摆球应拉至与竖直方向夹角小于5。的位置，周期应为

(3)应改变摆长再做几次实验，求出9的平均值作为实验结果.

**6 [简答题]**如图12—9所示，在平面镜MN前有一物体AB，用作图法确定在镜前能通过平面镜，观看到AB物体完整像的范围，并用平行的斜线表示出来.



【答案】略

【解析】如图12—12



**7 [单选题]** 如图1—8所示，在水平力F的作用下，物重为G的某物体沿墙壁匀速下滑，若物体与墙壁之间的动摩擦因数为μ，则物体所受摩擦力的大小为（　　）

A.

B.

C.

D.

【答案】A

【解析】略

**8 [单选题]** 如图1—11所示，甲、乙两个物体叠放在水平桌面上，甲受一个向右的水平力作用，乙受到一个向左的水平力作用，两个力的大小均为F，两个物体保持静止状态。甲和乙之间的摩擦力、乙与桌面之间的摩擦力分别为（　　）



A.O、F

B.F、O

C.2F、F

D.F、2F

【答案】B

【解析】略

**9 [单选题]** 绳子的一端固定，另一端系着物体，使物体在水平面上做匀速圆周运动，当绳子突然断开后，物体（　　）

A.受向心力作用，向圆心运动

B.沿半径方向背离圆心运动

C.由于惯性，沿切线方向运动

D.运动情况不明

【答案】C

【解析】略

**10 [单选题]** 用起重机将质量为m的物体匀速吊起一段距离，那么作用在物体上的各力做功情况应该是下列说法中的哪一种（　　）

A.重力做正功，拉为做负功，合力做功为零

B.重力做负功，拉力做正功，合力做正功

C.重力做负功，拉力做正功，合力做功为零

D.重力不做功，拉力做正功，合力做正功

【答案】C

【解析】略

**11 [填空题]**从离地面高10 m处以4m/s的初速度水平抛出一个质量为0.2 kg的物体．不计空气的阻力，抛出后第1 s内重力做功为 J，第l s末重力的瞬时功率是 W．

【答案】略

【解析】9．6     19．2

本题考查的知识点是平抛运动的概念和重力做功的计算．平抛运动在竖直方向的分运动是自由落体运动．重力做的功等于重力与物体下落高度的乘积．

由自由落体运动的规律知，物体下落的高度为



因此，重力做的功为



重力的瞬时功率为

P=mgv

ν是物体瞬时速度的竖直分量．

把ν=gt

代入得P=mg2t=19．2 W

本题中重力做的功只与物体在竖直方向的分运动有关，因此题给条件中的抛出高度和水平

速度等都是不必要的，起了迷惑考生的作用．

**12 [填空题]** 如图3—6所示，质量皆为m的A、B两球之间系着一条不计质量的轻弹簧，放在光滑水平面上．A球紧靠墙壁，如图3—6所示，今用力F将B球向左推压弹簧，平衡后，突然将力F撤去的瞬间，A的加速度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，B的加速度为\_\_\_\_\_\_\_.



【答案】略

【解析】 0　F/M

**13 [填空题]**



【答案】略

【解析】



**14 [填空题]**



【答案】略

【解析】 3250

**15 [简答题]** 如图5—15所示，用一条细绳通过一个光滑的滑轮将一个0.20 kg的砝码和光滑桌面上的一个0.80 kg的小车连接在一起.开始时用手握住小车使砝码离开地面.1.0m，然后放手使小车从静止开始运动.试计算：

(1)开始时砝码的重力势能(g取10 m/s2).

(2)放手后砝码到达地面时小车的速度(桌面足够长).

【答案】略

【解析】 2J，2 m/s

**16 [简答题]**



(2)设第二块物体m2落地后陷入地中，求m2对地的冲量大小.(g取10 m/s2)

【答案】略

【解析】 (1)在最高点时，分裂为两块，则第二块的水平速度为ν2．





**17 [单选题]** 有两瓶理想气体，一瓶是氧气，一瓶是氮气，它们温度相同，则（　　）．

A.它们的分子平均动能一定相同

B.它们的内能一定相同

C.它们的密度一定相同

D.它们的压强一定相同

【答案】A

【解析】略

**18 [单选题]** 实验室里分别制取下列各组中的气体，可采用同一种气体发生装置制取的气体是（　　）

A.O2、CO2、H2

B.H2、Cl2、C2H4

C.NH3、CO2、Cl2

D.NH3、CH4、O2

【答案】D

【解析】 【解题指要】  解答此题主要考虑两个条件：①制取气体的反应类型要相同．如“固+固→气”与“固+液→气”，其反应类型不同，采用的制取装置也不可能相同．②反应条件要相同．如“固+液→气”这一类型中，有加热和不加热之分．反应条件不同，采用的制取装置也不可能相同．在D选项中，制取NH3、CH4、O2都属于“固十固→气”一类，且均需加热．所以D选项正确．

**19 [单选题]**



A.1：9

B.9：1

C.295

D.5：2

【答案】A

【解析】略

**20 [单选题]**



A.

B.非金属性：X＞Y＞Z

C.气态氢化物的稳定性按X、Y、Z顺序由弱到强

D.元素的负化合价的绝对值按X、Y、Z顺序由大到小

【答案】B

【解析】略

**21 [单选题]** 在已经处于化学平衡状态的体系中，如果下列量发生改变，其中一定能表明平衡移动的是（　　）

A.反应混合物的浓度

B.反应物的转化率

C.正逆反应速率

D.反应混合物的压强

【答案】B

【解析】略

**22 [单选题]** 下列物质属于强电解质的是（　　）

A.

B.

C.

D.

【答案】A

【解析】略

**23 [单选题]** 常温下，下列物质置于空气中都会变质，但不是由于发生氧化还原反应而引起的是 （　　）

A.钠

B.硝酸银溶液

C.硫酸亚铁溶液

D.氢氧化钠溶液

【答案】D

【解析】略

**24 [单选题]** 有两种金属的混合粉末15 g，加入足量的盐酸，充分反应后，在标准状况下得到11．2 LH2，则下列各组金属中肯定不能构成上述混合物的是（　　）

A.Mg和Al

B.Mg和Ag

C.Mg和Zn

D.Al和Fe

【答案】A

【解析】 【解题指要】  (1)Mg、Fe、Zn与盐酸反应均呈+2价，只有Al与盐酸反应时呈+3价，但Al与盐酸反应生成1 mol H2时，需Al的质量为





(2)设金属混合物的平均相对原子质量为y(金属均按2价计算)，则



即混合物的平均相对原子质量为30．

(3)由两种金属组成的混合物且其平均相对原子质量为30，则其中必有一种金属的相对原子质量大于30，另一种金属的相对原子质量小于30．C选项，Mg为24，Zn为65．D选项，Al看做+2价时，其相对原子质量为18；Fe为56．所以C、D选项均可．A选项，Mg为24，Al为18(+2价时)，都小于30，所以A选项是不可能的．B选项，虽然Ag不与盐酸反应，但因Mg可与盐酸反应放出H2，且Mg的相对原子质量小于30，所以Ag与Mg组成的混合物也符合要求．

**25 [单选题]** X、Y、Z 3种金属，已知x可以从Y的盐溶液中置换出Y，X和Z作原电池电极时Z为正极，Y离子的氧化性强于Z离子，则这三种金属的活动性由强到弱的顺序是（　　）

A.X＞Y＞Z

B.X＞Z＞Y

C.Z＞X＞Y

D.Z＞Y＞X

【答案】B

【解析】 (1)根据“X可以从Y的盐溶液中置换出Y”，可知金属活动性是X＞Y．

(2)根据“X和Z作原电池电极时，Z为正极”和活泼金属作负极的判断依据，可知金属活动性是X＞Z．

(3)“Y离子的氧化性强于Z离子．”根据金属活动性越强，其阳离子的氧化性越弱；金属活动性越弱，其阳离子的氧化性越强，可知金属活动性是Z＞Y．

综上分析可得：X＞Z＞Y．

**26 [单选题]** 常温常压下，下列气体在水中溶解度最大的是（　　）

A.

B.NO

C.

D.

【答案】A

【解析】略

**27 [单选题]** 在水溶液中，下列离子还原性最弱的是（　　）

A.

B.

C.

D.

【答案】A

【解析】略

**28 [单选题]**下列各组物质发生反应不能放出氢气的是（　　）

A.锌+稀硫酸

B.锌+稀硝酸

C.锌+稀盐酸

D.锌+稀磷酸

【答案】B

【解析】略

**29 [单选题]**



A.

B.KOH

C.

D.

【答案】D

【解析】略

**30 [填空题]** 金属单质X，常温下液态单质Y和气态单质X，以及化合物A、B、C有如图2—1所示的反应关系：



(1)写出化学式：X\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，Y\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，Z\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

(2)写出G→A的离子方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

(3)A的水溶液呈酸性，其溶于水会使水的电离平衡发生移动，离子方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】略

【解析】



**31 [单选题]** 某气态有机物10 mL，完全燃烧时需30 mL氧气，产生20 mL二氧化碳(相同状况下)，该有机物可能是（　　）

A.C2H4

B.CH3OH

C.CH3CHO

D.CH3COOH

【答案】A

【解析】 (1)先假设该气态有机物不含氧，即为烃．其燃烧的反应方程式为



再根据气态物质相同状况下的体积比即为物质的量之比，可计算如下：



即该有机物的分子式应为C2H4．

(2)若有机物为含氧衍生物，则为了保证消耗氧的量和生成CO2的量不变，有机物分子中每含有1个氧原子，必须同时多2个氢原子，如C2H6O．同理，若分子中含有2个氧原子，则必须多4个氢原子，如C2H8O2．由此可知，其他选项(B、C、D)都不正确．

**32 [单选题]** 下列说法正确的是（　　）

A.官能团相同的物质一定具有相同的性质

B.通式相同的物质一定具有相同的性质

C.

D.

【答案】D

【解析】略

**33 [单选题]** 新装修的居室中，由不合格装饰材料缓慢释放出来的化学污染物浓度过高时，会影响人体健康．这些污染物中最常见的是（　　）

A.一氧化碳

B.二氧化硫

C.甲醛等有机物

D.臭氧

【答案】C

【解析】略

**34 [单选题]** 将两种盐的混合物，分装在两支试管中，把一支试管加热，往另一支试管中加水，两支试管都产生C02气体．这两种盐是（　　）

A.

B.

C.

D.

【答案】A

【解析】略

**35 [单选题]** 下列仪器不能用作加热容器的是（　　）

A.烧瓶

B.试管

C.容量瓶

D.烧杯

【答案】C

【解析】略

**36 [单选题]**



A.

B.

C.

D.

【答案】D

【解析】略

**37 [单选题]** 下列仪器中，刻度“0”在上端的是（　　）

A.量筒

B.水银温度计

C.滴定管

D.容量瓶

【答案】C

【解析】略

**38 [填空题]** 2，2-二甲基丁烷的-溴取代物有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_种．

【答案】略

【解析】 3

**39 [简答题]**



【答案】略

【解析】反应后产生的水蒸气其体积为10 L-6 L=4 L，



答：

**40 [简答题]**



【答案】略

【解析】 该有机物能跟酸发生酯化反应，可知是醇．它的蒸气对氢气的相对密度为23，可得相对分子质量



答：