



太原市 2017年高三年级模拟 (一) 试题试卷

理科综合

可能用到的相对原子质量： H—1 C—12 O—16 N—14

一、单项选择：本题共 6道小题，每小题 6分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1、胃内的酸性环境是通过质子泵维持的，质子泵催化 1分子的 ATP水解所释放的能量，可驱动 1个H⁺从胃壁细胞进入胃腔和 1个K⁺从胃腔进入胃壁细胞，K⁺又可经通道蛋白顺浓度进入胃腔。下列相关叙述错误的是()。

- A. K⁺ 进出胃壁细胞的跨膜运输方式不同
- B. H⁺ 从胃壁细胞进入胃腔与葡萄糖进入红细胞的跨膜运输方式不同
- C. 胃壁细胞上质子泵驱动的 K⁺ 进入细胞与突触后膜兴奋时 Na⁺ 进入细胞的跨膜运输方式相同。
- D. 质子泵具有 ATP水解酶的功能。

2. 有研究表明并非所有肿瘤细胞都能无限制生长。肿瘤细胞生长、转移和复发的特点与干胞的基本特性十分相似。下列相关说法正确的是

- A. 干细胞分化形成各种组织器官体现细胞具有全能性
- B. 肿瘤细胞发生转移的直接原因是细胞内的糖蛋白减少
- C. 采用放疗化疗等常规手段必然导致癌细胞凋亡
- D. 定向杀死与肿瘤直接相关的致癌遗传物质是治疗的关键

3. 下列有关艾滋病与 T 淋巴细胞关系的说法错误的是 ()

- A. HIV 侵入人体后与 T 淋巴细胞相结合，破坏 T 淋巴细胞，使免疫调节受到抑制
- B. HIV 会不断复制，T 淋巴细胞会被破坏。免疫系统新制造的 T 淋巴细胞仍会被 HIV 感染
- C. 即使 HIV 感染者感觉身体良好，没有任何症状，但仍然可能有许多的 T 淋巴细胞被破坏
- D. HIV 感染者失去了大量 T 淋巴细胞后，特异性免疫功能全部丧失

4下列有关生态农业的说法正确的是：

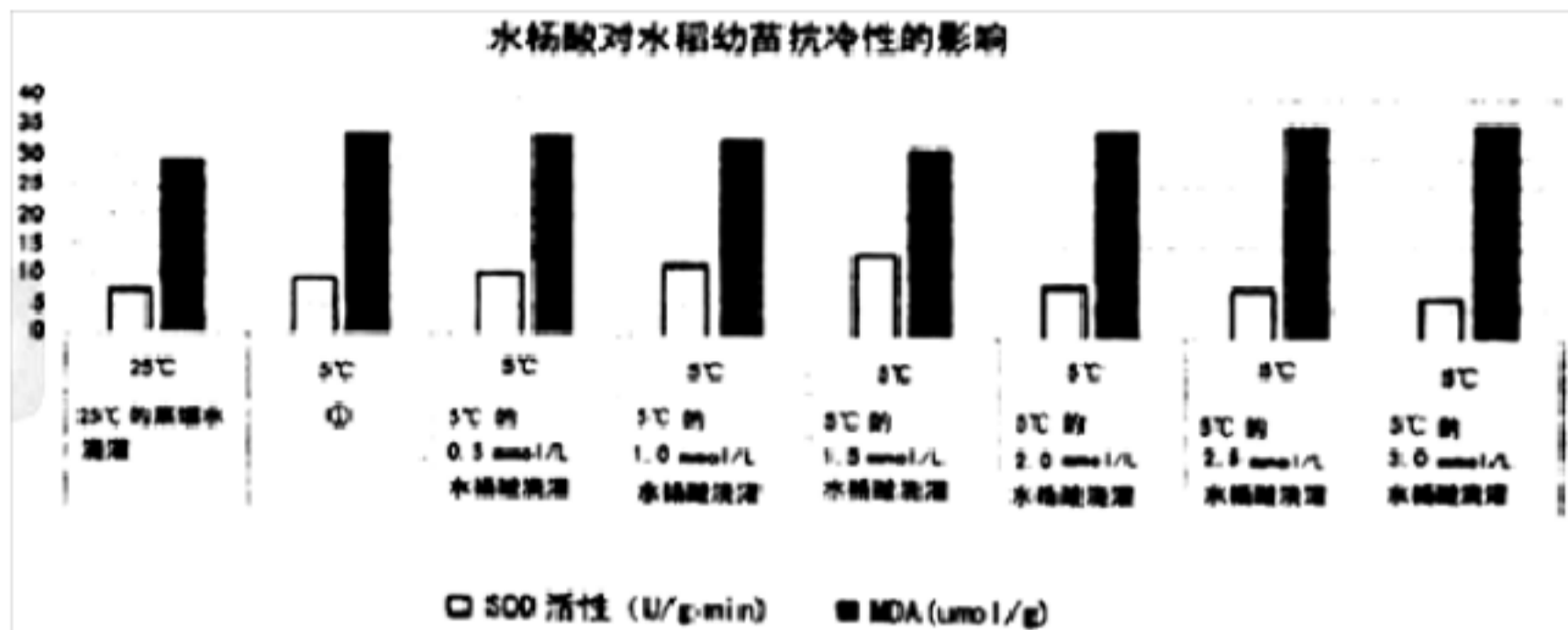
- A. 只是根据生物种群的生物学，生态学特征和生物之间的捕食关系而合理组建的
- B. 使不同的生物种群在系统中各得其所，相得益彰，更加充分利用了太阳能、水分和矿质营养
- C. 是按照农业和城市生态系统的能量流动和物质循环规律而设计的
- D. 必定形成一个农、林、牧、副、渔等各种循环的生态农场

5. 低温迫使植物细胞产生大量对细胞有害的过氧化产物，如脂质过氧化产物(MDA)。已知超氧化物歧化酶(SO)能够清除过氧化产物，从而增强植物的抗冷性。水杨酸是一种广泛存在于高等植



物中的简单酚类化合物。研究人员进行了“水杨酸对水稻幼苗抗冷性的影响”实验，结果如图。

结合下列柱状图分析下列选项错误的是



- A、本实验体现了实验对照原则
 - B、 的处理应当是 5 蒸馏水浇灌
 - C、水杨酸对水稻幼苗抗冷性的影响具有两重性
 - D、水稻抗冷性变化只是细胞内物质作用的结果
6. 下列对 21 三体综合征的理解，错误的是 ()
- A. 是小儿最为常见的由染色体变异引起的遗传病
 - B. 第 21 号染色体色三体现象，常导致智能障碍和植物人等状况
 - C. 形成的直接原因可以是卵细胞在减数分裂时 21 号染色体不分离，形成异常卵细胞
 - D. 患者的体细胞核型为 $45^{+}XX$ 或 $45^{+}XY$
7. 化学与材料、生活和环境密切相关，下列说法正确的是 ()
- A. 糖类、油脂、蛋白质都可发生水解
 - B. 天然纤维、聚酯纤维、光导纤维都属于有机高分子材料
 - C. 大力实施矿物燃料脱硫、脱硝技术以减少硫、氮氧化物排放
 - D. 镀锌铁或镀锡铁镀层破损后仍将通过牺牲阳极的阴极保护法防止腐蚀
8. 设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值，下列说法正确的是 ()
- A. 标准状况下，11.2L 甲醇中含有的分子数为 $0.5N_A$
 - B. 4.4g N_2O 和 CO 的混合气体中含有的原子数为 $0.3N_A$
 - C. 4.2g 乙烯和丙烯混合气体中含有的共价键数为 $0.6N_A$
 - D. 25°C 时，1.0L, PH = 13 的 $Ba(OH)_2$ 溶液中含有的 OH^- 数为 $0.2N_A$
9. 在周期表中，X 元素与 Y、Z、W 三种元素相邻，X、Y 的原子序数之和等于 Z 的原子序数，这四种短周期元素原子的最外层电子数之和为 20，下列判断正确的是 ()
- A. 原子半径: $r_W < r_X < r_Y$



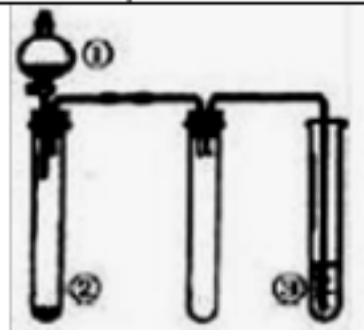
- B. 四种元素形成的单质最多有 6 种
- C. 四种元素均可与氢元素形成 18 电子分子
- D. 四种元素中, Z 的最高价氧化物对应的水化物的酸性最强
10. 茅台酒中存在少量具有凤梨香味的物质 X, 其结构如图所示, 下列说法正确的是 ()
- A. X 难溶于乙醇
- B. X 的分子式为 $C_6H_{10}O$
- C. 酒中的少量丁酸能抑制 X 的水解
- D. 分子式为 $C_6H_{10}O$ 且官能团与 X 相同的物质共有 5 种 (不考虑立体异构)
11. 我国科学家在天然气脱硫研究方面取得了新进展, 利用如图装置可发生反应: $H_2S + O_2 = H_2O + S$, 已知甲池中发生的反应:



- 下列说法正确的是 ()
- A. 甲池中碳棒上发生的电极反应为 $AQ + 2H^+ + 2e^- = H_2AQ$
- B. 乙池溶液中发生的反应为 $H_2S + I_2 = 2I^- + S + 2H^+$
- C. 该装置中电能转化为光能
- D. H^+ 从甲池移向乙池

12. 利用如图所示装置进行下列实验, 能得出相应实验结论的是 ()

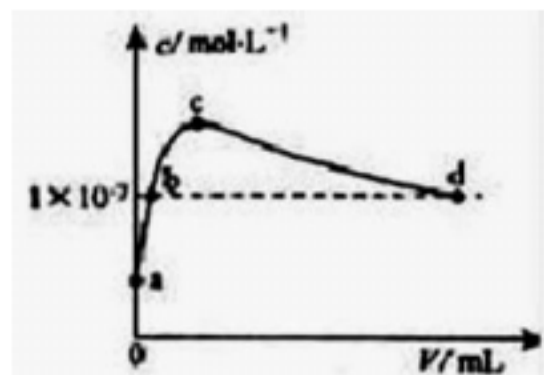
选项				实验结论
A	稀盐酸	$CaCO_3$	Na_2SiO_3 溶液	非金属性: $Cl > C > Si$
B	浓硫酸	蔗糖	$Ba(NO_3)_2$ 溶液	验证 SO ₂ 与可溶性钡盐可生成白色沉淀
C	浓氨水	生石灰	酚酞溶液	氨气的水溶液呈碱性
D	浓硝酸	Fe	NaOH 溶液	铁和浓硝酸反应可生成 NO





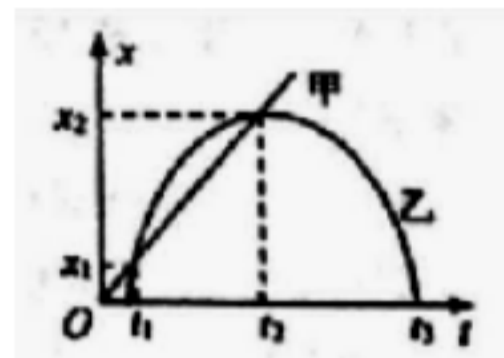
13. 常温下, 向 1L pH = 10 的 KOH 溶液中持续通入 CO₂。溶液中水电离出的 c(OH⁻) 与通入 CO₂ 的体积 (V) 关系如图所示。下列叙述不正确的是 ()

- A. b 点溶液呈中性
- B. d 点溶液中: $c(K^+) = 2c(CO_3^{2-}) + c(HCO_3^-)$
- C. c 点溶液中: $2c(H_2CO_3) + c(H^+) + c(HCO_3^-) = c(OH^-)$
- D. a 点溶液中: 水电离出的 $c(H^+) = 1 \times 10^{-10} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$



14. 在平直公路上行驶的甲车和乙, 其位移 — 时间图像分别为中直线和曲所示, 图中 t₁ 对应 x₁, 则

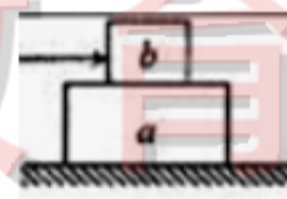
- A. t₁ 到 t₃ 时间内, 乙车的运动方向始终不变
- B. 在 t₁ 时刻, 甲车的速度大于乙车的速度
- C. t₁ 到 t₂ 时间内, 某刻两车的速度相同
- D. t₁ 到 t₂ 时间内, 甲车的平均速度小于乙车的速度



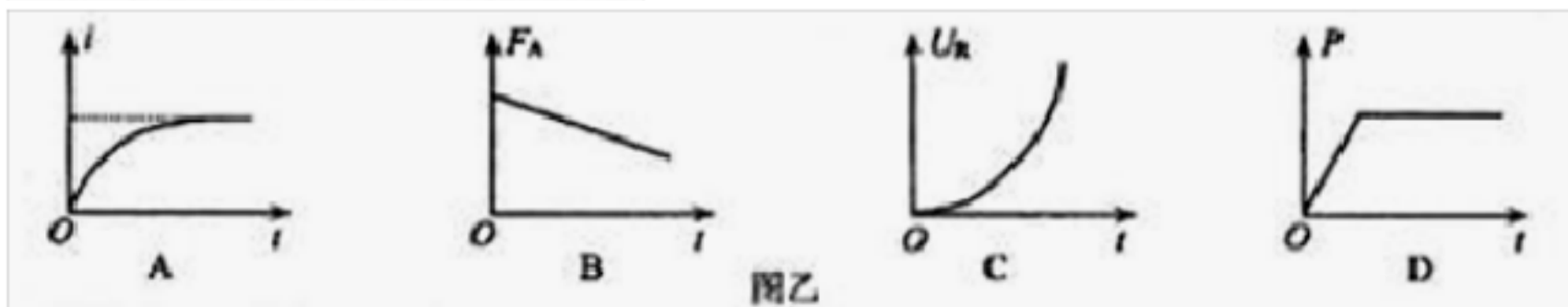
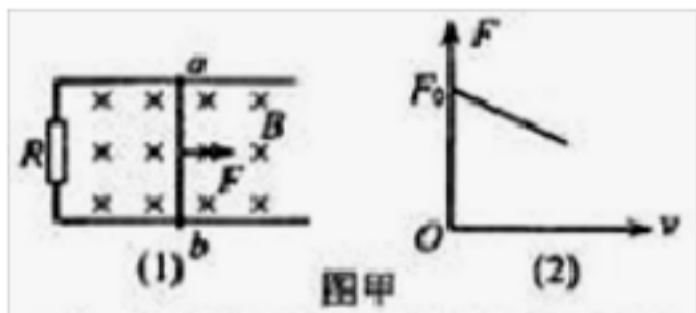
15. 如图质量为 M 的滑块 a, 置于水平地面上, 质量为 m 的滑块 b 在 a 上。二者接触面水平。现将一方向水平向右的力 F 作用在 b 上。让 F 从 0 缓慢增大。当 F 增大到某一值时, b 相对 a 滑动, 同时 b 与地面间摩擦力达到最大。已知 ab 间的动摩擦因数为 μ₁, a 与地面之间的动摩擦因数为 μ₂, 且最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 则 μ₁ 与 μ₂ 之比为 ()

摩擦力等于滑动摩擦力, 则

- A. $\frac{m}{M}$
- B. $\frac{M}{m}$
- C. $\frac{m}{M+m}$
- D. $\frac{M+m}{m}$



16. 如甲 (1) 中, 两平行光滑金属导轨放置在水平面上间距为 L, 左端接电阻 R, 导轨电阻不计。整个装置处于方向竖直向下、磁感应强度为 B 的匀强磁场中。将质量为 m 电阻为 r 的金属棒 ab 置于导轨上。当 ab 受到垂直于金属棒的水平外力 F 的作用由静止开始运动时, F 与金属棒速度 v 的关系如图甲 (2)。已知 ab 与导轨始终垂直接触良好, 设 ab 中的感应电流为 I, ab 受到的安培力大小为 F_A, R 两端的电压为 U_R, R 的电功率为 P, 则图乙中大致正确的是 ()



17. “行星冲日”是指地球恰好运行到某地外行星和太阳之间, 切三者排成一条直线的天文现象。冲



日是观测处行星的最佳时机，2016年出现了五大外行星全部冲日的现象。设某地外行星运动轨道与地球在同一平面内，并与地球绕行方向相同，且每隔时间 t 发生一次冲日现象。已知地球公转的轨道半径为 R ，公转周期为 T ，则该地外行星的公转轨道半径是

A. $\sqrt{\left(\frac{t-T}{t}\right)^2}R$ B. $\sqrt{\left(\frac{t}{t-T}\right)^2}R$ C. $\sqrt{\frac{t^2}{t-T}}R$ D. $\frac{t}{t-T}R$

18、钍 ${}_{90}^{234}\text{Th}$ 具有放射性，它能放出一个新的粒子而变为镤 ${}_{91}^{234}\text{Pa}$ ，同时伴随有 γ 射线产生，其

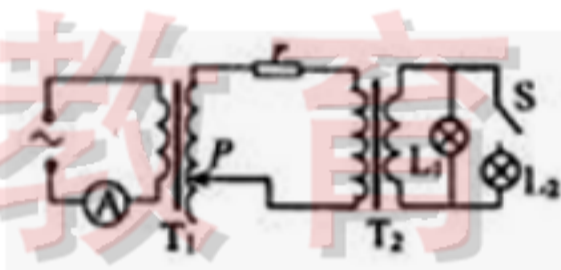
方程为 ${}_{90}^{234}\text{Th} \rightarrow {}_{91}^{234}\text{Pa} + X$ ，钍的半衰期为 24 天。则下列说法中正确的是 ()

- A. 一块纯净的钍 234 矿石经过 24 天，矿石的质量只剩下原来质量的一半
- B. X 是钍核中的一个中子转化成一个质子时产生的
- C. γ 射线是钍原子核发生衰变后产生的镤 234 的原子核释放的
- D. γ 射线具有很强的电离作用，对人体细胞破坏能力较大

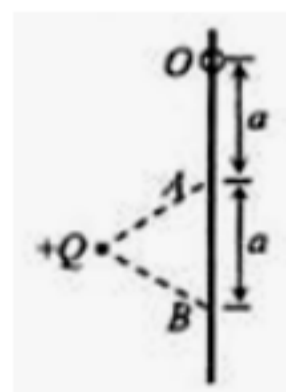
19、如图为远距离输电示意图，其中 T_1 、 T_2 为理想变压器， r 是输电电阻灯 L_1 、 L_2 相同且阻值不变。

现保持变压器 T_1 的输入电压不变，滑片 P 位置不变，当开关 S 断开时，灯 L_1 正常发光，则

- A. 仅闭合 S_1 灯 L_1 会变亮
- B. 仅闭合 S ， r 消耗的功率会变大 L_2 消耗的功率会变大
- C. 仅将滑片 P 下移， r 消耗的功率会变小
- D. 仅将滑片 P 上移，电流表示数会变小



20. 如图所示，竖直固定的光滑的绝缘杆上 O 点套有一个质量为 m ，带电量为 $q(q < 0)$ 的小环。在杆的左侧固定一个带电量为 $+Q$ 的点电荷，杆上 A 、 B 两点与 Q 正好构成一边长为 a 的等边三角形， O 间距离也为 a 。现将小环从 O 点由静止释放，若小环通过 A 点的速率为 $\sqrt{3ga}$ ，则在小环从 O 到 B 的过程中

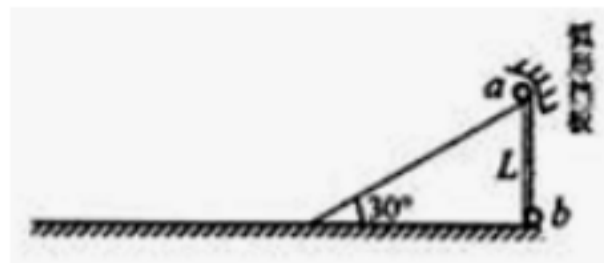


- A. 在 O 点时， q 与 Q 形成的系统电势能最大
- B. 到达 AB 的中点时，小环速度一定最大
- C. 从 O 到 B ，电场力对小环一直做正功
- D. 到达 B 点时，小环的速率为 $\sqrt{5ga}$

21. 如图所示，倾角为 30° 、高为 L 的固定斜面底端与水平光滑相连，质量分别为 $3m$ 、 m 的两个小球 a 、 b 用长为 L 的轻绳连接， a 球置于斜面顶端。现由静止释放 a 、 b 两球， b 球与弧形挡板碰撞时间极短并无机械能损失。不计一切摩擦，则



- A. a球到达斜面底端的速率为 $\frac{\sqrt{5gl}}{2}$
- B. b球到达斜面底端的速率为 $\frac{\sqrt{6gl}}{2}$
- C. a球沿斜面下滑的过程中，轻绳一直对 b球做正功
- D. 两球粘在一起运动后的速率为 $\frac{3(\sqrt{5}+1)}{8}\sqrt{gl}$



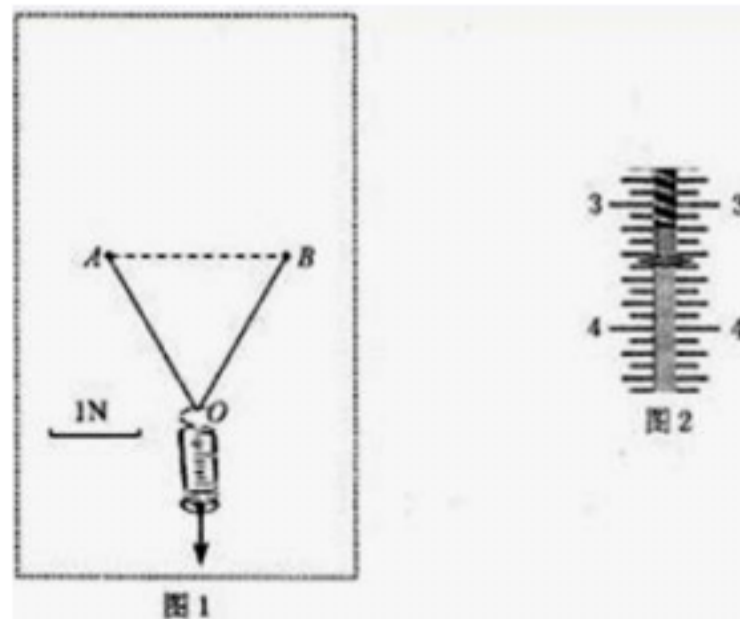
第二部分

必考题

22、(7分)

在“验证力的平行四边形定则”的实验中，实验小组找到一根橡皮筋和一个弹簧测力计，他们进行了如下操作，请将实验操作和处理补充完整。

- (1) 用刻度尺测量橡皮筋的自然长度 $L=20\text{cm}$;
- (2) 将橡皮筋一端固定在水平面上，用弹簧测力计沿水平方向拉橡皮筋的另一端，测量橡皮筋的长度，记录测力计的示数，分析数据，得出结论：橡皮筋的弹力与其伸长量成正比，且比例系数为 $k=0.10\text{N/cm}$;
- (3) 将橡皮筋的两端固定在水平面上的 A、B 两点，A、B 两点间距为 20cm ;
- (4) 将弹簧测力计挂在橡皮筋的中点，用手在水平面内沿垂直方向拉测力计，稳定后如图 1 所示，测得橡皮筋的总长度为 40cm 。弹簧测力计的示数如图 2 所示，则读数为 $F=$ ____N;
- (5) 根据上述数据可求的橡皮筋此时的弹力 $T=$ ____N;
- (6) 在图 1 中根据给出的标度，作出橡皮筋对挂钩拉力的合力 F' 的图示;
- (7) 比较 F' 与 ____ (填物理量的符号) 的大小是否相等、方向是否相同，即可得出实验结论。





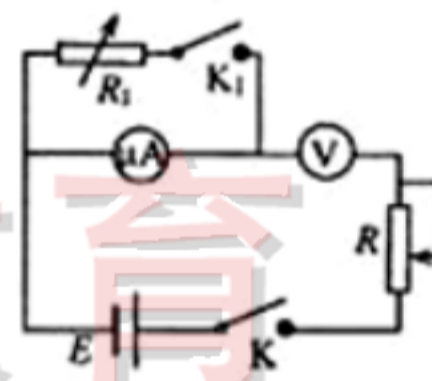
23. (8分) 某同学要测量一个微安表 (分) 某同学要测量一个微安表 (量程为 0-500 uA) 的内阻。

可供选择器材有:

- A: 电源 (动势 6V , 内阻较小)
- B: 电压表 (量程 0-3V , 内阻约几千欧姆)
- C: 电阻箱 (0-999.9 欧)
- D: 电位器 (可变阻, 与滑动相当) (电位器 (可变阻, 与滑动相当) (0-1.5 千欧)
- E: 电位器 (0-15 千欧)

该同学设计了如图的电路进行实验。连接后, 主要操作步骤下:

- 1: 开关 K 和 K1 处于断开状态 ;
- 2: 将电位器 R 和电阻箱 R1 调至最大值。闭合开关 K, 调节电位器 R, 让微安表达到满偏, 此时电压表示数为 2.00V;
- 3: 闭合开关 K1, 调节电位器 R 和电阻箱 R1, 让微安表达到半偏, 此时电阻箱的示数为 300. 0 欧电压表的示数为 2.50V。完成下列填空:



- (1) 电位器 R 应该选择 _____。
- (2) 由实验数据可知电压表的内阻为 $R_V = \underline{\hspace{2cm}}$, 微安表的内阻为 $R_A = \underline{\hspace{2cm}}$;
- (3) 若电压表在制造过程中, 由于分压电阻的误差, 使得示数比真实值偏大, 则由此, 微安表内阻的测量值 _____ (选填“大于”、“小于”、“等于”)

24. (13)

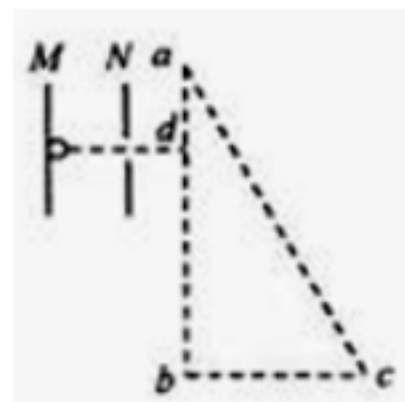
2016 年 10 月 19 日, “ ExoMars2016” 火星探测着陆器 “ Schiaparelli ” 在火星表面实现软着陆。当着陆器的速度为 470m/s 时, 打开降落伞, 经过 40s 减速至 70m/s ; 在大约高地 2m 的高度, 速度降至 1m/s。此时启动缓冲推进器, 使其在 2m 的高度短暂悬停后关闭推进器, 着陆器自由下落至完全触地, 设着陆器在竖直方向运动, 从打开降落伞到启动推进器间可视为匀变速运动, 关闭推进器后的自由下落中, 不考虑大气阻力, 已知火星表面低重力加速度为 4m/s^2 且不考虑其随高度的变化。

- (1) 估算打开降落伞时着陆器离火星表面的高度。
- (2) 若着陆器触地时不反弹经 0.1 静止, 此过程中地面对着陆器的平均作用力是其重力的多少倍。



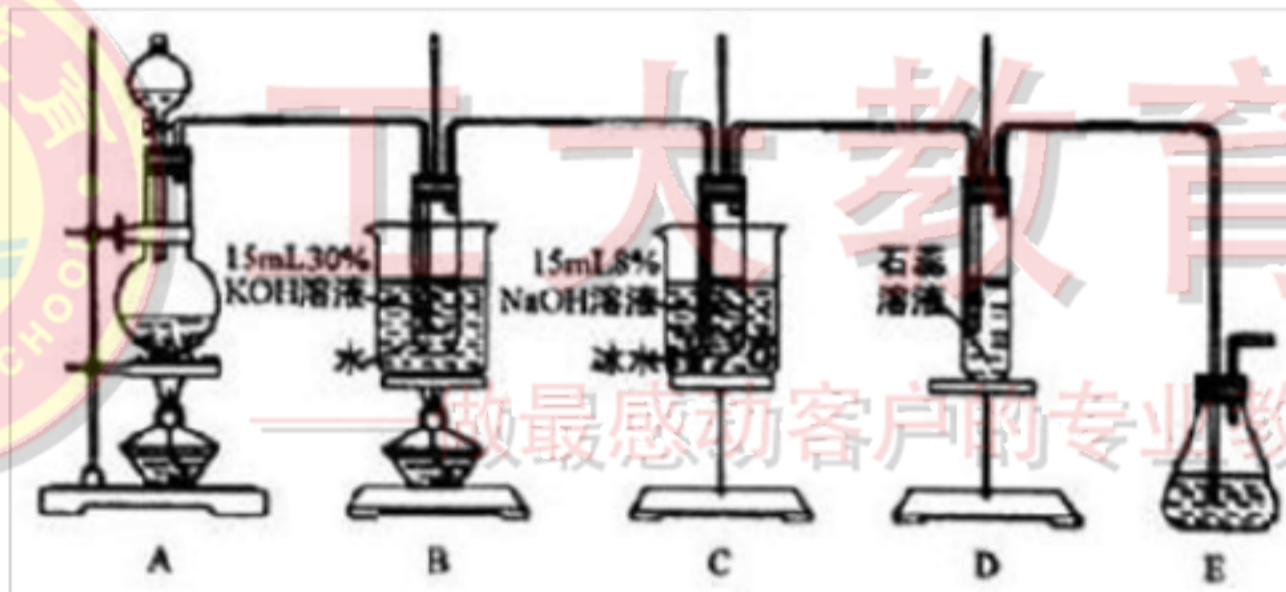
25、如图所示，M、N为两平行金属板，期间电压为U。质量为m、电荷量为+q的粒子，从M板由静止开始经电场加速后，从N板上的小孔射出，并沿与ab垂直的方向由d点进入abc区域，不计粒子

重力，一直bc=l，c=60°，b=90°，ad= $\frac{\sqrt{3}}{3}l$ 。



- (1) 求粒子从N板射出时的速度 v_0 ;
- (2) 若abc区域内存在垂直纸面向外的匀强磁场，要使粒子不从bc边界射出，则磁感应强度应为多大?
- (3) 若abc区域内存在平行纸面且垂直bc方向的匀强电场，要使粒子不从ac边界射出，电场强度应为多大?

26 . (14分) 某化学兴趣小组用下面所示装置制取氯酸钾、次氯酸钠和氯水并进行探究实验。



实验 I . 制取氯酸钾、次氯酸钠和氯水

- (1) 写出装置 A 实验室制取 Cl_2 的化学反应方程式 _____。
- (2) 制取实验结束后，取出装置 B 中的试管，冷却结晶、过滤、洗涤，该实验操作过程需要的玻璃仪器有胶头滴管、烧杯、_____、_____。为提高氯酸钾和次氯酸钠的产率，在实验装置中还需要改进的是 _____。
- (3) 装置 C 中反应需要在冰水浴中进行，其原因是 _____。
- (4) 装置 D 中的实验现象是溶液先变红后褪色，最后又变为 _____ 色。

实验 尾气处理

实验小组利用刚吸收过少量 SO_2 的 NaOH 溶液对其尾气进行吸收处理。

- (5) 吸收尾气一段时间后，吸收液（强碱性）中肯定存在 Cl^- 、 OH^- 和 SO_3^{2-} 。请设计实验，探究该吸收液中可能存在的其他阴离子（不考虑空气中的 CO_2 的影响）



提出合理假设

假设 1: 只存在 SO_3^{2-} ; 假设 2: 既不存在 SO_3^{2-} 也不存在 ClO^- ; 假设 3: _____。

设计实验方案, 进行实验。请在答题卡上写出实验步骤以及预期现象和结论。限选实验试剂: $3\text{mol/L H}_2\text{SO}_4$ 、 1mol/L NaOH 溶液、 0.01mol/L 酸性 KMnO_4 溶液、淀粉 KI 溶液。

实验步骤	预期现象和结论
步骤 1: 取少量吸收液分置于 A、B 试管中	
步骤 2: 向 A 试管中滴加 0.01mol/L 酸性 KMnO_4 溶液	(1) 若溶液褪色, 则假设 1 成立 (2) 若溶液不褪色, 则假设 2 或 3 成立
步骤 3:	

27. (14 分) 锌是一种应用广泛的金属, 目前工业上主要采用“湿法”工艺冶炼锌, 某硫化锌精矿的主要成分是 ZnS (还含有少量 FeS 等其它成分), 以其为原料冶炼锌的工艺流程如图所示:



回答下列问题:

(1) 硫化锌精矿的焙烧在氧气气氛的沸腾炉中进行, 所产生焙砂的主要成分的化学式为 _____。浸出液净化过程中加入的主要物质是锌粉, 其作用是 _____。

(2) 电解沉积过程中的阴极采用铝板, 阳极采用惰性电极, 阳极的电极反应式是 _____。

(3) 在该流程中可循环使用的物质是 Zn 和 _____。

(4) 改进的锌冶炼工艺, 采用了“氧压酸浸”的全湿法流程, 既省略了易导致空气污染的焙烧过程, 又可获得一种有工业价值的非金属单质, “氧压酸浸”中发生主要反应的离子方程式为 _____。

(5) 硫化锌精矿 (ZnS) 遇到硫酸铜溶液可慢慢的转化为铜蓝 (CuS)。请解释该反应发生的原理 _____。

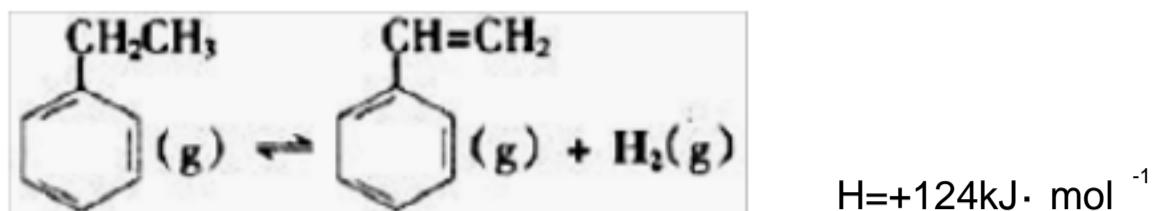
(6) 我国古代曾采用“火法”工艺冶炼锌。明代宋应星著的《天工开物》中有关于“升炼倭铅”的记载: “炉甘石十斤, 装载入一泥罐内, _____, 然后逐层用煤炭饼垫盛, 其底铺薪, 发火锻红, _____, 冷淀, 毁罐取出, _____, 即倭铅也。”该炼锌工艺主要反应的化学方程式为 _____。

(注: 炉甘石的主要成分为碳酸锌, 倭铅是指金属锌) _____。



28. (15分) 乙苯是一种用途广泛的有机原料, 可制备多种化工产品。

(一) 制备苯乙烯 (原理如反应 I 所示):



(1) 部分化学键的键能如下表所示:

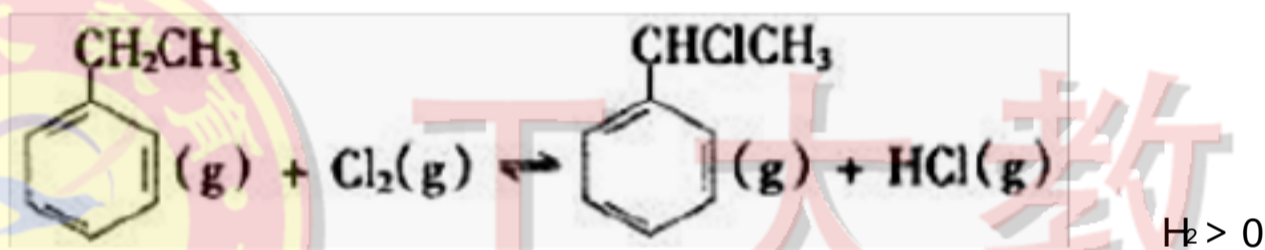
化学键	C-H	C-C	C=C	H-H
键能 / KJ/mol	412	348	X	436

根据反应 I 的能量变化, 计算 $X=$ _____。

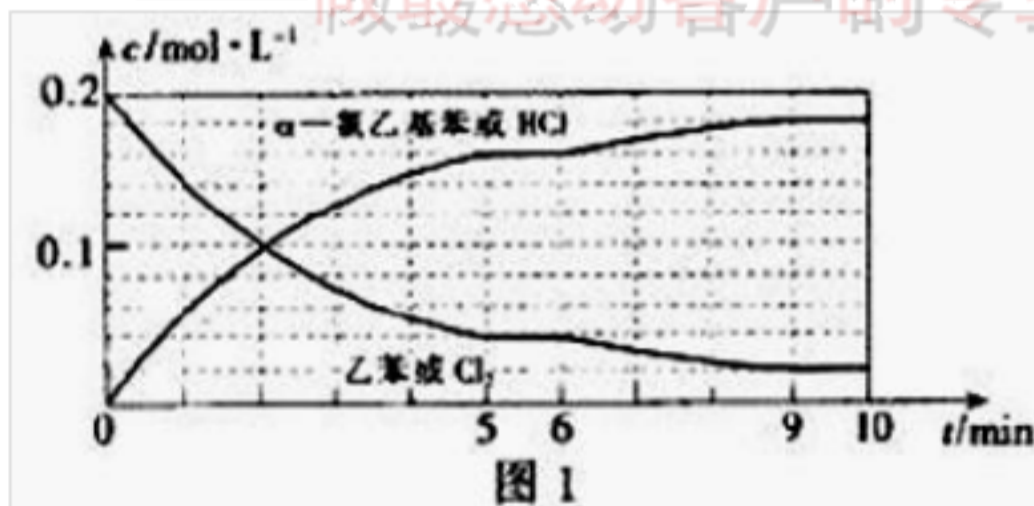
(2) 工业上, 在恒压设备中进行反应 I 时, 常在乙苯蒸气中通入一定量的水蒸气。请用化学平衡理论解释通入水蒸气的原因: _____。

(3) 已知吉布斯自由能 $G=H-TS$, 当 $G < 0$ 时反应可自发进行。由此判断反应 I 在 _____ (填“高温”或“低温”) 更易自发进行。

(二) 制备 α -氯乙基苯 (原理如反应 II 所示):



(4) $T^\circ\text{C}$ 时, 向 10 L 恒容密闭容器中充入 2 mol 乙苯 (g) 和 2 mol Cl_2 (g) 发生反应, 乙苯 (或 Cl_2)、 α -氯乙基苯 (或 HCl) 的物质的量浓度 (c) 随时间 (t) 变化的曲线如图所示:



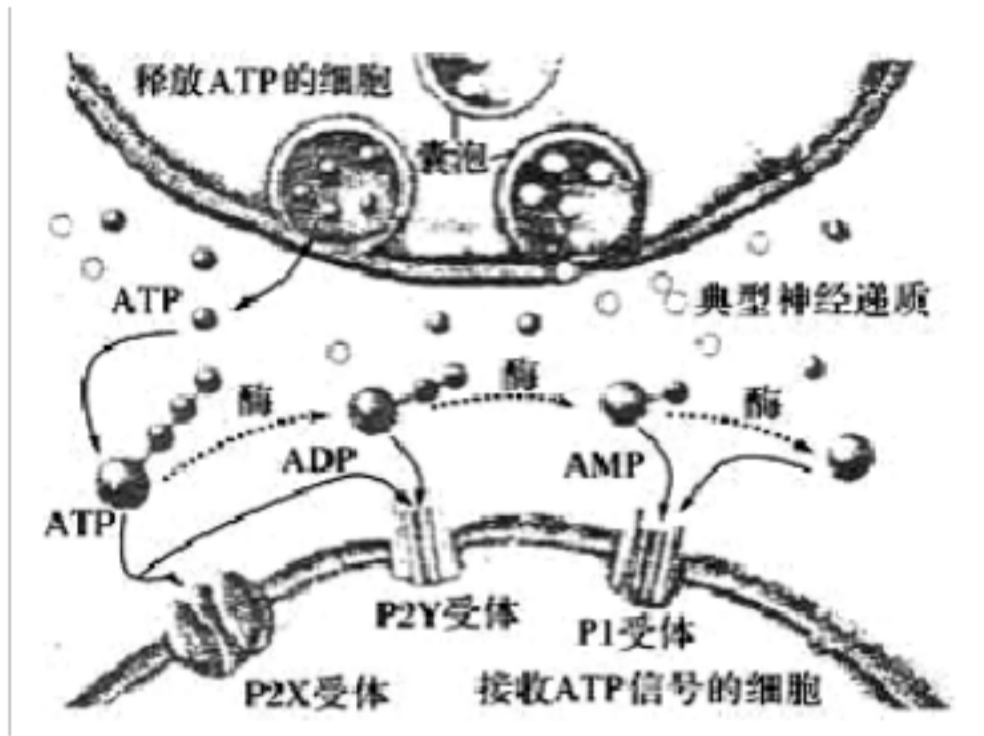
A. 0—2 min 内, 以 HCl 表示的该反应速率 $v(\text{HCl})=$ _____。

6 min 时, 改变的外界条件为 _____, 该条件下的平衡常数 K 的数值 =_____。

10 min 时, 保持其他条件不变, 再向容器中充入 1 mol 乙苯、1 mol Cl_2 、1 mol α -氯乙基苯和 1 mol HCl, 则此时该反应 $v_{\text{正}}$ _____ $v_{\text{逆}}$ (填“>”、“<”或“=”); 若 12 min 时反应再次达到平衡, 则在 0-12 min 内, Cl_2 的转化率 =_____。(计算结果保留三位有效数字)



29、研究证实 ATP既是“能量通货”，也可作为神经细胞间信息传递中的一种信号分子，其作为信号分子的作用机理如图所示。请分析回答：



(1) 从图中可以看出，ATP作为信号分子时，酶和ATP的共同特点是都具有_____。细胞间隙中的ATP在有关酶的作用下，磷酸基团逐个脱落下来，最后剩下的是_____。

(2) 典型神经递质和ATP都能引起受体细胞的膜电位变化，如果ATP使受体细胞兴奋，则突触后膜的信号变化是_____。若浆细胞产生的某种抗体破坏了ATP的相应受体，从免疫学角度分析，这属于_____病。

(3) 一些神经细胞不仅能释放典型神经递质，还能释放ATP，两者均能引起受体细胞的膜电位变化。据图分析，科学家当初推测ATP可作为神经细胞间传递信息的信号分子的实验思路是：科学家用化学物质阻断_____在神经细胞间的信息传递后，发现靶细胞膜能接受到部分神经信号；科学家寻找到靶细胞膜上有_____ATP的_____。

30. (11分) 利用下图装置测定金鱼藻植株(含根茎叶)光合作用强度(氧气传感器可监测氧气浓度的变化)下图是温度等其他条件适宜时，在不同光质条件下光照1小时后氧气浓度的变化相对量，如下表所示，请分析回答：



组别	1	2	3	4	5	6	7	8	9
光质	自然光	红光	橙光	黄光	绿光	青光	蓝光	紫光	无光
O ₂ 相对变化量	+18	+15	+11	0	-1	+8	+13	+12	-4

注：+表示增加，-表示减少



- (1) 在黄光条件下, 金鱼藻叶肉细胞产生 ATP的场所所有 _____。该条件下, 金鱼藻叶肉细胞 1小时光合作用制造的氧气 _____ (填“多于”“等于”或“少于”) 叶肉细胞呼吸作用消耗的氧气。
- (2) 如果由黄光突然转换为红光, 则短时间内, 叶肉细胞中 C3的含量将 _____
- (3) 在红光条件下, 该植物经过 1小时光合作用, 产生氧气总量相对值是 _____
- (4) 该实验的目的是 _____, 第 9组的作用是 _____
- (5) 根据此实验在大棚种菜时最好选择用 _____光

31. 鸭蛋蛋壳的颜色主要有青色和白色两种。金定鸭产青色蛋, 康贝尔鸭产白色蛋。为研究蛋壳颜色的遗传规律, 研究者利用这两个鸭群做了 2组实验, 结果如下表所示:

杂交组合		第 1 组	第 2 组
			康贝尔鸭♀ × 金定鸭♂
后代所产蛋 (颜色及数目)	青色(枚)	26178	7628
	白色(枚)	109	58

请回答:

根据实验结果, 可判断鸭蛋蛋壳的 _____ 色是显性性状。

第 1组和第 2组的少数后代产白色蛋, 可推测双亲中的金定鸭群的遗传因子组成是 _____ (填“纯合子”、“杂合子”、“纯合子和杂合子”), 为了检验 F1相关的遗传因子组成情况, 应该将与 _____ 交配。若实验结果显示后代产青色蛋的鸭子 _____ (填“大于”、“小于”、“等于”) 产白色蛋的鸭子, 说明推测正确。

32(11分)图甲两条曲线分别表示 r对策两类生物当年的种群数量 (N_t)和一年后的种群数量 (N_{t+1}) 之间的关系, 虚线表示 $N_{t+1}=N_t$ 。K对策物种的动态曲线有两个平衡点, 即稳定平衡点 (S点) 和绝灭点 (X点), 当物种数量高于 X是, 种群可以回升到 S, 但是种群数量一旦低于 X就会走向绝灭, 这正是很多濒危动物所面临的状况。 r对策物种只是一个稳定平衡点而没有绝灭点, 这正是人们消除有害生物的危害所面临的状况。请回答: