

# 九年级期末学业水平评估

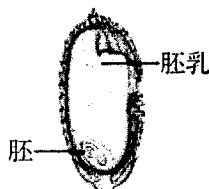
考生须知：

1. 本试卷满分 160 分，考试时间 120 分钟。
2. 必须在答题纸的对应答题位置上答题，写在其他地方无效。
3. 本卷可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Cl:35.5 Fe:56 Cu:64

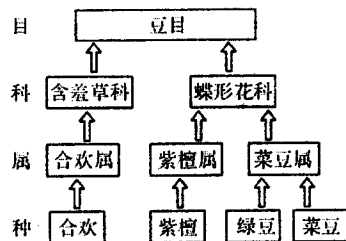
## 科学试题卷

一、选择题(每小题 3 分，共 60 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列发生化学变化的是(▲)
  - A. 干冰用于人工降雨
  - B. 工匠熔化玻璃吹制各种容器
  - C. 大棚蔬菜生产施用二氧化碳气体提高产量
  - D. 海员蒸馏海水获取淡水
2. 原子核内的质子数相同，中子数不同的同类原子互为同位素原子。氘是氢的一种同位素，其相对原子质量为 2，元素符号为 D，常用于特种灯泡、核研究、氘核加速器的轰击粒子等。下列说法正确的是(▲)
  - A. 氘是金属元素
  - B. 氘原子的核内质子数为 2
  - C. 氘原子的核内中子数为 1
  - D. 氘元素与氢元素属于不同种元素
3. 接种第三剂新冠肺炎疫苗能有效地提高人类对新冠病毒的抗性。从免疫角度看，用于接种的新冠肺炎疫苗及疫苗进入体内发生的免疫类型分别属于(▲)
  - A. 抗原、特异性免疫
  - B. 抗体、特异性免疫
  - C. 抗原、非特异性免疫
  - D. 抗体、非特异性免疫
4. 将水稻种子浸软后纵切，再用放大镜观察(如图)，有关说法不正确的是(▲)
  - A. 水稻属于单子叶植物，它的胚包括胚芽、胚轴、胚根、胚乳
  - B. 水稻种子萌发过程中最先突破种皮的是胚根
  - C. 将大米种下不会萌发的原因可能没有胚
  - D. 菜豆种子和水稻种子的子叶数量和功能都不相同
5. 下列说法最接近实际的是(▲)
  - A. 一本科学课本的质量为 500g
  - B. 教室里正在发光的一盏日光灯电流约为 2A
  - C. 学校百米赛跑中运动员的速度约为 14m/s
  - D. 一支新普通木质铅笔的长度约为 20cm
6. 我国在“嫦娥四号”上搭载了棉花，油菜，土豆，拟南芥，酵母和果蝇六种生物做样本，喜温耐热的棉花种子顺利完成了高温下发芽生长的过程，摘下了“月球第一片嫩芽”的桂冠。这标志着我国的嫦娥四号完成了人类在月面进行的首次生物实验。下列有关动植物体结构层次的描述，错误的是(▲)
  - A. 棉花的结构层次都是：细胞→组织→器官→植物体
  - B. 土豆在结构层次上属于器官，是营养器官
  - C. 棉花的结构层次与果蝇的结构层次相比缺少了系统层次
  - D. 棉花种子的种皮属于上皮组织，具有保护作用



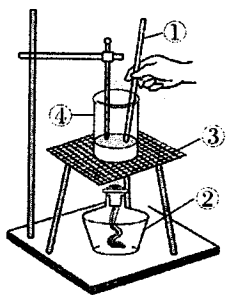
第 4 题图



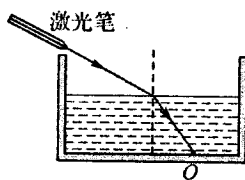
第 7 题图

7. 如图所示是豆目部分植物分类图解，请根据你所学知识判断下列说法不正确的是(▲)
  - A. 合欢与紫槐的共同特征比紫槐与绿豆的共同特征多
  - B. 分类的意义是弄清不同生物类群之间的亲缘关系和进化关系

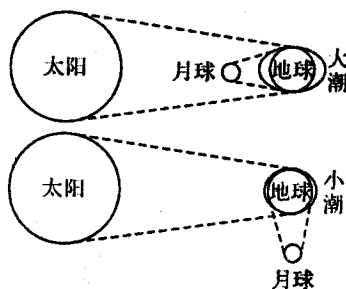
- C. 图中四种植物中，绿豆与菜豆的亲缘关系最近  
D. 图中最大的分类等级是目
8. 下列关于生命起源和生物进化的叙述不正确的是(▲)  
A. 化石是研究生物进化的最直接证据      B. 原始生命起源于原始海洋  
C. 生物进化的方向与环境变化有关      D. 米勒实验得到了原始生命
9. 下列各项中，可以作为大陆漂移说证据的是(▲)  
A. 南美洲和非洲大陆轮廓的凹凸十分吻合  
B. 台湾海峡地层中发现了大量的煤矿  
C. 喜马拉雅山脉地层中发现了古海洋生物化石  
D. 地球表面七分是海洋，三分是陆地
10. 如图是进行硫酸铜的溶解实验，下列有关实验仪器名称错误的是(▲)  
A. ①玻璃棒      B. ②酒精灯      C. ③铁丝网      D. ④烧杯
11. 有一圆柱形敞口容器，从其左侧某一高度斜射一束激光，在容器底部产生一个光斑O，如图所示，下列操作使光斑向右移动的是(▲)  
A. 保持水面高度不变，使激光笔向左平移  
B. 保持水面高度和入射点不变，使激光入射角减小  
C. 保持激光射入角度不变，使水面上升  
D. 保持水面高度和入射点不变，使激光入射角增大



第 10 题图



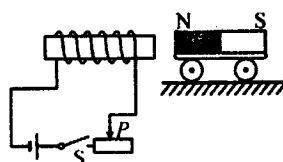
第 11 题图



第 12 题图

12. 如图是大潮、小潮出现的原理图，下列有关月相的叙述，正确的是(▲)  
①图中大潮出现当日的月相是新月      ②图中大潮出现当日的月相是满月  
③图中小潮出现当日的月相是上弦月      ④图中小潮出现当日的月相是下弦月  
A. ①③      B. ②④      C. ①④      D. ②③
13. 下列是硼酸在水中的溶解度表，下列说法不正确的是(▲)
- | 温度/℃            | 10  | 20  | 40   | 60   | 80   | 100  |
|-----------------|-----|-----|------|------|------|------|
| 在水中溶解度/g        | 3   | 5   | 9    | 15   | 23   | 37   |
| 在水中滴入稀盐酸后的溶解度/g | 3.3 | 5.6 | 10.1 | 16.6 | 25.1 | 41.3 |
- A. 常温下，硼酸属于可溶物质  
B. 硼酸在盐酸中溶解形成的水溶液，溶质只有硼酸  
C. 60℃时硼酸在水中的最大浓度不会超过 15%  
D. 40℃时配制 50g 5%的硼酸溶液需加水 47.5mL
14. 如图所示，静止于光滑水平面的小车上放有一条形磁铁，左侧有一电磁铁，闭合开关，下列判断正确的是(▲)

- A. 小车向左运动  
B. 电磁铁右端为 N 极  
C. 只将滑片 P 向右移动, 电磁铁磁性不变  
D. 只将电源正负极交换, 电磁铁磁性增强



15. 如图所示, 用水壶烧水时, 会看到壶嘴上方会有白汽产生; 夏天吃冰棒也会看见白汽。下列说法正确的是(▲)

- A. 用水壶烧水时产生的白汽是水壶中的水吸热汽化形成的  
B. 夏天冰棒周围的白汽是冰棒吸热升华形成的  
C. 两种情况下的白汽都是水蒸气  
D. 两种情况下的白汽都是水蒸气放热液化形成的



16. 下列实验中, 根据实验现象可得到相应结论的是(▲)

选项	操作	现象	结论
A	高温条件下, CO 通入 CuO 粉末	黑色粉末变红	CO 有还原性
B	向某固体中加入稀盐酸	有气泡产生	该固体一定是碳酸盐
C	用燃着的木条伸入集气瓶中	木条熄灭	集气瓶中的气体一定是 CO <sub>2</sub>
D	将铜粉在空气中加热	固体质量增加	该反应不遵守质量守恒定律

17. 如图所示是 2022 年北京冬奥会短道速滑比赛中, 中国选手过弯道的情景。则下列说法正确的是(▲)

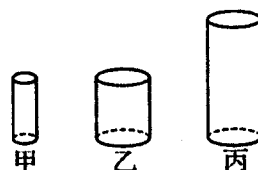
- A. 在转弯时人的惯性在增大  
B. 在转弯时人受到平衡力的作用  
C. 此时若外力全部消失, 人将静止  
D. 此时以人为参照物, 冰面是运动的



18. 如图所示, 有三个实心圆柱体甲、乙、丙, 放在水平地面上, 其中甲、乙的高度相同, 乙、丙的底面积相同, 三者对地面的压强相等。

下列判断正确的是(▲)

- A.  $m_{\text{甲}} < m_{\text{乙}} = m_{\text{丙}}$   
B.  $m_{\text{甲}} > m_{\text{乙}} = m_{\text{丙}}$   
C.  $\rho_{\text{甲}} = \rho_{\text{乙}} = \rho_{\text{丙}}$   
D.  $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}} < \rho_{\text{丙}}$



19. 向硫酸铜溶液中加入一定质量的铁粉, 充分反应后过滤, 得蓝色滤液, 并将滤渣晾干(不考虑操作中的损失)。下列说法正确的是(▲)

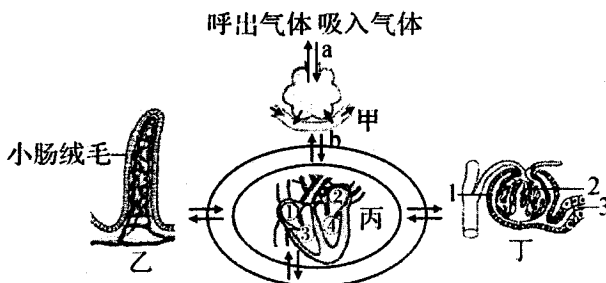
- A. 滤液中只有一种溶质  
B. 滤渣的质量等于铁粉的质量  
C. 向滤渣中滴加稀盐酸, 无气泡产生  
D. 发生反应的化学方程式为  $2\text{Fe} + 3\text{CuSO}_4 = 3\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

20. 分类是根据研究对象的共性和差异, 按一定的标准将研究对象区分为若干个不同种类的科学方法。下列分类的标准与其结果不对应的是(▲)

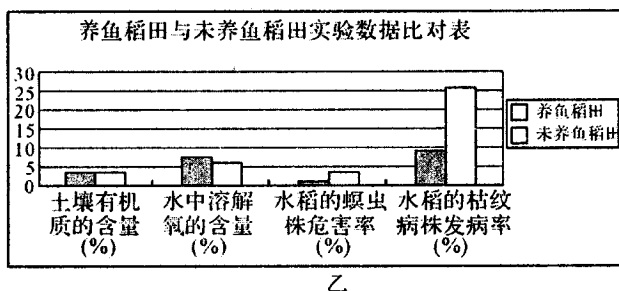
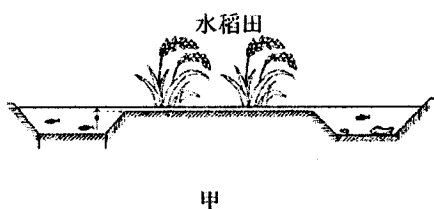
- A. 依据物质的导电能力强弱, 将其分为导体和绝缘体  
B. 依据溶液是否饱和, 将其分为浓溶液和稀溶液  
C. 依据动物行为的获得途径, 将其分为先天性行为和后天学习行为  
D. 依据物体运动路线的曲直, 将其分为直线运动和曲线运动

## 二、填空题(本大题共 26 分)

21. (4 分)第 24 届冬奥会于 2022 年 2 月在北京和张家口成功举行,也掀起了群众参与冰雪运动的热潮。如图是参与人体运动的几个重要系统的部分结构,请据图回答问题。

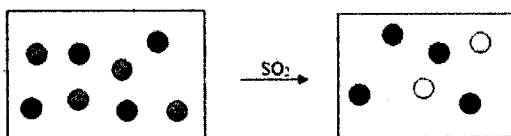


- (1)运动需要摄入一定质量的蛋白质。食物中的蛋白质被乙所属的器官最终分解成   ▲  , 然后吸收进入血液, 经血液循环运输到全身各处利用。
- (2)运动比平静时需要消耗更多氧气。外界吸入的氧气在   ▲   (填结构名称)里与血液之间进行气体交换, 然后进入血液, 并随血液进行运输, 当到达丙处时首先进入   ▲   腔(填标号)。
- (3)运动过程中不断排出代谢废物。当血液流经丁处时, 血液中的尿素等废物会被   ▲   过滤出来, 最后随尿排出体外。
22. (4 分)稻田养鱼(图甲)不仅提高了空间利用率, 而且减少化肥和农药的使用量, 缓解土壤和水体的污染, 是生态农业的典范。图乙为养鱼稻田和普通稻田在土壤有机质含量、水中溶解氧含量、水稻的螟虫株危害率、水稻的枯纹病株发病率四个方面的比较。根据以上信息回答问题:



- (1)稻鱼生态系统的组成成分中, 水稻、杂草等属于   ▲  。
- (2)请写出一条食物链, 解释养鱼稻田的螟虫株危害率降低的原因   ▲  。
- (3)鲤鱼排出的粪便中除了有机物外, 还含有丰富的   ▲  , 可增加土壤肥力, 减少化肥使用量。
- (4)关于养鱼稻田生态系统说法正确的是   ▲  。
- A. 稻田中所有的水稻、螟虫和鱼构成了一个生物群落
- B. 养鱼稻田的营养结构比未养鱼稻田复杂, 因此具有较强的自动调节能力
- C. 水稻枯纹病的病原体是水稻条纹叶枯病毒, 该病毒更适应于养鱼稻田的生态环境
23. (4 分)“深海勇士号”是中国第二台深海载人潜水器。
- (1)潜水器中可用电解水的方法制取氧气, 该反应的化学方程式为   ▲  。
- (2)潜水器中还可用“氧烛”来快速提供氧气。氧烛中含有氯酸钠( $\text{NaClO}_3$ )、金属粉末( $\text{Al}$ 、 $\text{Fe}$ 、 $\text{Mg}$  等)和催化剂。
- ①氧烛放出的氧气来自于上述物质中的   ▲  , 判断的依据是   ▲  。
- ②氧烛中的金属粉末均能与稀盐酸反应, 其中铝与稀盐酸反应生成的盐的化学式为   ▲  。

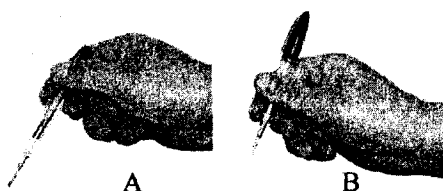
24. (4分)二氧化硫是大气的主要污染物, 严禁直接排放, 工业上常用溶液来吸收。



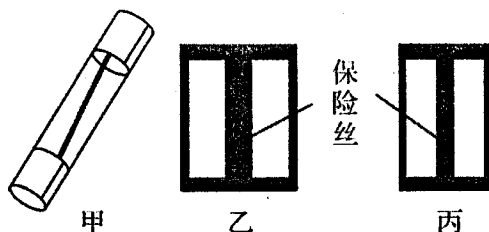
(1)向酚酞试液中滴入 NaOH 溶液, 溶液颜色的变化是 ▲。

(2)图中小球分别表示吸收  $\text{SO}_2$  前后 NaOH 溶液中溶质的微粒, 其中“●”表示的微粒是 ▲。

25. (4分)图一中测电笔使用正确的是 ▲ (填 A 或 B), 若氖管发光, 说明此插孔中连接的是 ▲ (填“火线”、“零线”或“地线”)。为了防止电流过大将用电器核心部件烧毁, 很多用电器都装有封闭管式熔断器, 如图二甲所示。乙、丙两图分别是两个封闭管式熔断器的截面图, 若两管内保险丝的材料相同, 长度相同, 粗细不同, 在相同条件下 ▲ (选填“乙”或“丙”)图中保险丝更容易熔断。若保险丝熔断, 不能用铜丝替代, 其理由是 ▲。

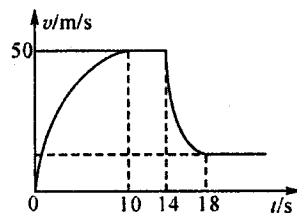


图一



图二

26. (6分)某空降兵和降落伞总重 800N, 从直升机上由静止开始竖直跳下, 14s 后降落伞打开, 整个过程速度与时间的关系如图所示。



(1)0—10s 的过程中, 若忽略空气的阻力, 机械能 ▲ (填“变小”、“变大”或“不变”)。

(2)在跳伞后 10s 至 14s 时间内人和伞的重力做功是 ▲ J。

(3)若跳伞 10—14s 人和伞受到的阻力为  $f_1$ , 跳伞 18s 后, 人和伞受到的阻力为  $f_2$ , 则  $f_2$  ▲  $f_1$  (选填“>”、“=”或“<”)。

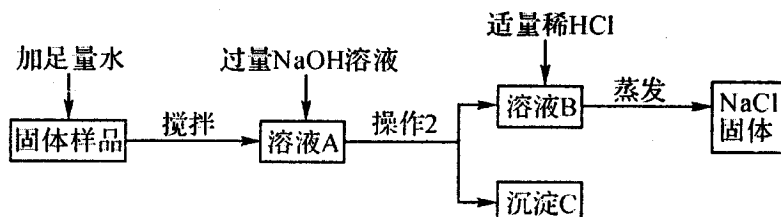
### 三、实验探究题(本大题共 42 分)

27. (8分)小金用显微镜观察了桃子和柿子最外侧的表皮, 发现桃子的最外侧的表皮上和果蒂处均有气孔分布, 而柿子最外侧的表皮上没有气孔, 但在柿子的果蒂处有较多气孔分布。由此他提出问题: 气孔分布的差异对呼吸作用强度有影响吗? 于是进行实验, 结果如下: (注: 凡士林是一种不透气、不透水的物质, 本实验中可以起到堵塞气孔的作用。)

组别	1	2	3	4	5	6
处理方式 ■ 用凡士林覆盖 □ 不用凡士林覆盖						
25℃下测定二氧化碳产生量(mg/kg·h)	130	8	127	25	21	7

- (1)以葡萄糖为例, 写出植物进行呼吸作用的文字表达式 ▲。
- (2)本实验用 ▲ 作为呼吸作用强度的检测指标。
- (3)第 1、2 和 3 组构成一组对照实验, 变量是 ▲。
- (4)商业上, 常常通过在果实最外侧的表皮上打食用蜡的方式来延长水果的储存时间。小金认为这种方法: 会对桃子更适用, 理由是 ▲。

28. (6 分)某兴趣小组的同学在实验室对含有少量  $MgCl_2$  杂质的  $NaCl$  固体进行提纯。实验步骤如下图所示:

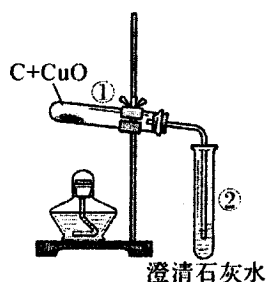


请回答:

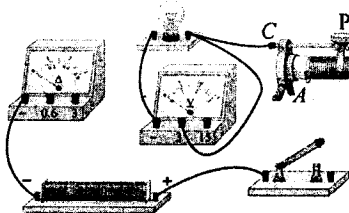
- (1)在“溶液 A”中加入过量  $NaOH$  溶液所发生反应的化学方程式为 ▲。
- (2)操作 2 的名称是 ▲。
- (3)实验最终得到的  $NaCl$  固体中氯元素质量大于原有固体混合物中氯元素质量, 其原因是 ▲。

29. (8 分)用木炭还原氧化铜的实验如右图。

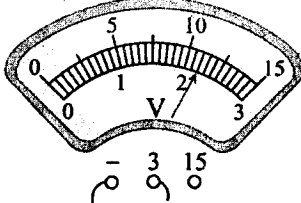
- (1)木炭与氧化铜反应的化学方程式为  $C + 2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu + CO_2 \uparrow$ , 该反应中作为还原剂的物质是 ▲。
- (2)从理论上讲, 并不能把石灰水变浑浊作为木炭与氧化铜开始反应的充分证据, 其理由是 ▲。
- (3)停止加热时, 应先将导管从试管②中撤出, 并用弹簧夹夹紧橡皮管, 待试管①冷却后再把试管里的粉末倒出。这样操作的原因是 ▲ (写出一点即可)。
- (4)为了使反应按照上述化学方程式的方式进行, 木炭与氧化铜的最佳质量比为 ▲。



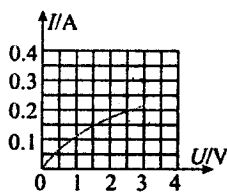
30. (6 分)在“测量小灯泡电功率”的实验中, 电源电压为  $4.5V$ , 小灯泡的额定电压  $2.5V$ , 小灯泡正常发光时的电阻约为  $10\Omega$ 。



图甲



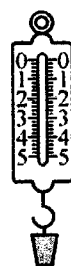
图乙



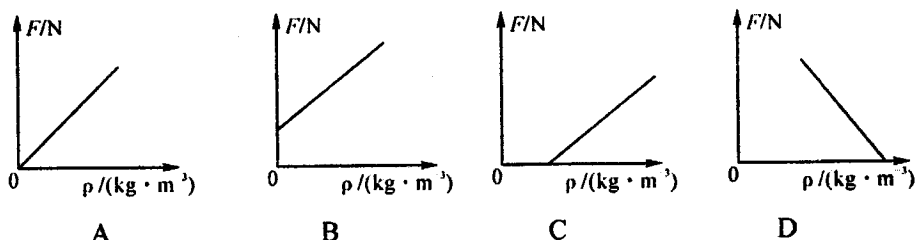
图丙

- (1)请你用笔画线代替导线, 将图甲中的实物电路连接完整。要求: 当滑动变阻器的滑片  $P$  向左移动时, 连入电路的电阻变大; 连线不得交叉。
- (2)移动滑片  $P$  到某一位置时电压表示数如图乙所示, 若想测量小灯泡的额定功率, 应将图甲中滑动变阻器的滑片  $P$  向 ▲ (选填“ $A$ ”或“ $B$ ”)端移动。
- (3)继续移动滑片  $P$ , 记下多组对应的电压表和电流表的示数, 并绘制成图丙所示的  $I-U$  关系图像。根据图像, 除了可计算出小灯泡的额定功率外, 还可以得出的结论是 ▲ (写出一个结论即可)。

31. (6分)小金准备利用弹簧测力计、一只小桶制成一杆简单液体密度秤,如图所示,已知小桶重  $G=1\text{N}$ , 容积  $V=100\text{mL}$ , 在小桶中加满待测液体就可以直接“称”出该液体的密度。



(1)通过分析他推测:液体密度与弹簧测力计示数之间有一定的规律。如图所示的图像中能正确反映这一规律的图像是     。



(2)小金同学利用改装好的密度计测量某种液体时,小桶中未加满液体,则测出的液体密度偏      (选填“大”或“小”)。

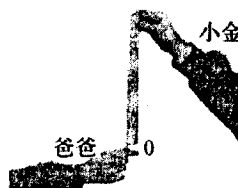
(3)在弹簧测力计不变的条件下,如何提高该液体密度秤的精确度?答:方法是     。

32. (8分)随着我国经济的高速发展,家用汽车已经普及,但因酒后驾驶等原因引起的交通事故也在直线上升。小金想要研究饮酒对人的反应能力强弱影响的探究活动。

I. 小金将直尺一端拿住,0 刻度朝下,让爸爸将拇指和食指放在直尺 0 刻度附近;

II. 小金突然松开直尺,爸爸迅速将直尺夹住,记录夹住直尺处的刻度值;

III. 分别在饮酒前后进行上述测试,并将数据记入下表中。



饮啤酒数/杯	2	4	6	8	10	10 杯以上
饮酒后反应/厘米	15	19	22	24	26	无法完成测试
饮酒前反应/厘米	12	14	13	13	12	13

(1)若在第 1 次饮酒前的实验中,从小金释放直尺到爸爸抓住尺子共经历了 0.15 秒的时间,则直尺下落的平均速度为      米/秒。

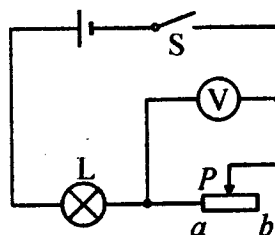
(2)小金对爸爸饮酒前进行测试的目的是     。

(3)饮酒 10 杯以上的人无法完成测试,可能是酒精已经麻痹了      (填器官名称)。

(4)本实验得到的结论是     。

#### 四、解答题(本大题共 32 分)

33. (6分)如图所示,一灯泡 L 标有“6V、6W”字样,接入电路中,电源电压保持 15V 不变,灯泡灯丝电阻不随温度而改变,闭合开关 s,当滑动变阻器滑片 P 移到 b 端时,电压表示数为 12V,求:

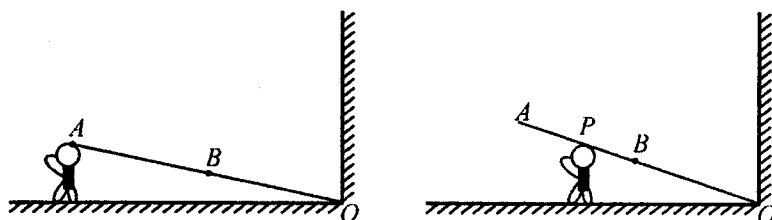


(1)灯泡 L 正常发光时,在 10min 内消耗的电能是多少?

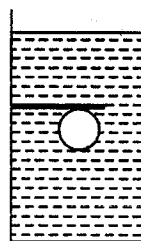
(2)滑动变阻器的最大阻值是多少?

34. (6分)如图所示,粗细均匀的木棒 AO 放置在水平地面上,重力为 600N 的小金用力将木棒 A 端举过头顶,此时木棒 A 端距地面的高度为 2m。OA=10m,木棒重 400N。B 为木棒的中点,木棒在 O 点受到的摩擦阻力忽略不计。

- (1)小金对木棒施加竖直向上的力，求出此时该力的大小；  
 (2)若小金的鞋底与地面的接触面积为  $400\text{ cm}^2$ ，求出此时他对地面的压强；  
 (3)若小金缓慢向  $O$  点移动，直至将木棒的中点  $B$  位置举过头顶。请列式分析此过程中小金对木棒作用力大小的变化情况(整个过程中小金对木棒施加的力恒为竖直向上)。



35. (7分)如图所示，盛有水的圆柱形容器，侧壁上固定了一块水平挡板，挡板的体积忽略不计。挡板下方有一个体积为  $1 \times 10^{-4}\text{ m}^3$ 、重力为  $0.6\text{ N}$  的实心小球。求：

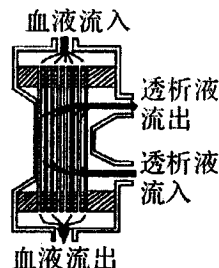


- (1)小球浸没在水中时受到的浮力。  
 (2)撤去挡板后，容器中的液面将 ▲ (填“上升”、“下降”或“不变”)。试求出小球最终露出液体表面的体积。

36. (4分)甲烷和二氧化碳都是温室气体。科学家们研制出新型催化剂可将两者转化为更高价值化学品，反应原理为  $\text{CH}_4 + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2 + 2\text{CO}$ 。

- (1)等质量的  $\text{CH}_4$  和  $\text{CO}_2$  中  $\text{C}$  元素的质量比为 ▲。  
 (2)若有  $88\text{ t}$  二氧化碳参加反应，理论上可制得氢气的质量是多少？

37. (9分)人工肾是一种替代肾脏功能的装置，主要用于治疗肾功能衰竭和尿毒症。其主体结构如图所示。此运用是基于科研人员对肾脏重要性的研究基础上建立的。表中是“研究切除肝脏对哺乳动物血液中尿素浓度的影响”的一次实验记录，科研人员在  $8:00$  时切除某哺乳动物的肝脏，测量了  $7:00 \sim 20:00$  时此动物血液中尿素的浓度。



当日时间(时)	07: 00	08: 00	11: 00	14: 00	17: 00	20: 00
血液中尿素 (mg/100mL)	7.0	7.0	3.6	2.6	2.0	1.6

- (1)尿素[化学式:  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ]是哺乳动物体内蛋白质的代谢终产物之一，它的含氮量为 ▲ (精确到  $0.1\%$ )。  
 (2)分析表中数据，能得到的结论是 ▲。  
 (3)人工肾的主要功能相当于人体肾脏中的 ▲。  
 (4)透析液应该呈 ▲ 性，以便于透析时能中和病人血液中过多的酸性物质。  
 (5)人体内的废物除了可以通过泌尿系统排出体外，还可以通过 ▲ 途径(写出一种即可)。