

科学试题卷

亲爱的考生：

欢迎参加考试！请你认真审题，仔细答题，发挥最佳水平。答题时，请注意以下几点：

1. 全卷共 10 页，有 4 大题，34 小题。满分 200 分。考试时间 120 分钟。
2. 答案必须写在答题纸相应的位置上，写在试题卷、草稿纸上无效。
3. 答题前，请认真阅读答题纸上的“注意事项”，按规定答题。
4. 本卷可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16
5. 本卷中 g 取 10 牛/千克。

试卷 I

一、选择题(本题有 15 小题，每小题 4 分，共 60 分。请选出一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选均不给分)

1. 规范的实验操作有助于达成实验目的，并保证实验安全。下列实验操作中正确的是



A. 过滤



B. 点燃酒精灯



C. 滴加液体



D. 闻气味

2. 今年 4 月，我市某同学运用“心肺复苏”急救技能挽救了同学的生命。下列说法错误的是

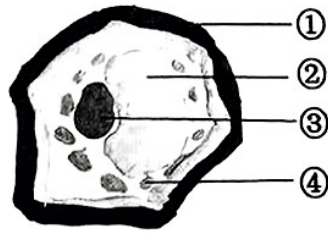
- A. 在进行急救之前先拨打 120 急救电话
- B. 进行人工呼吸前，应先清除患者口鼻中的异物
- C. 进行如图的胸外心脏按压时，用力越大效果越好
- D. 胸外心脏按压与人工呼吸要有规律地交替进行



(第 2 题图)



(第 3 题图)



(第 4 题图)

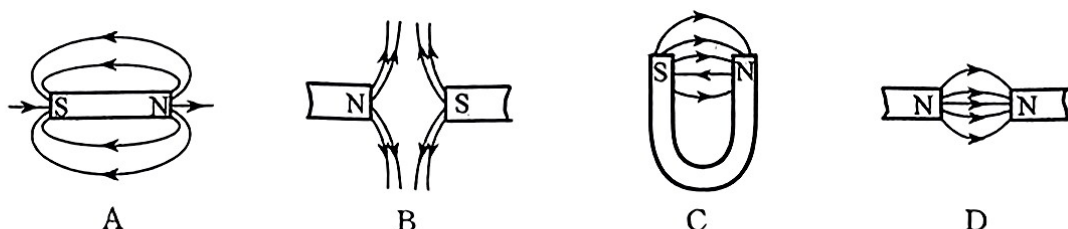
3. 如图是某温度计的示数。该温度最有可能是

- A. 冰熔化时的温度
- B. 人体的正常体温
- C. 台州夏天的室外温度
- D. 人体感到舒适的环境温度

4. 某同学制作了成熟叶肉细胞的模型，如图所示。其中表示液泡结构的是

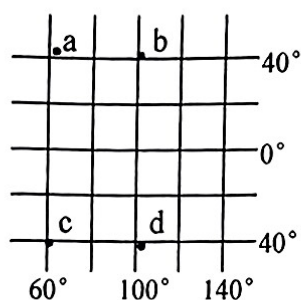
- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

5. 会自动驾驶的汽车通过安装在车内的行车电脑,分析传感器收集的外界信息,处理...
输出到机械装置,实现自动驾驶。行车电脑相当于人体反射弧的
- A. 感受器 B. 传入神经 C. 神经中枢 D. 传出神经
6. “84 消毒液”的有效成分是次氯酸钠(NaClO)。 NaClO 中 Na 的化合价为 $+1$ 价, O 的化合价为 -2 价,则 Cl 的化合价为
- A. $+1$ B. 0 C. -1 D. -3
7. 模型可以帮助人们认识和理解一些不能直接观察到的事物。下列磁感线模型正确的是



8. 大熊猫最爱吃竹子。从生物体结构层次分析,大熊猫比竹子多了
- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统
9. 碳酸氢钠(NaHCO_3)俗称小苏打,是发酵粉的主要成分,也可用于治疗胃酸过多。以下关于碳酸氢钠性质的描述中,属于物理性质的是
- A. 受热易分解 B. 白色固体,易溶于水
- C. 水溶液呈碱性 D. 能与盐酸反应产生二氧化碳
10. 2023 年 5 月 30 日,神舟十六号在酒泉卫星发射中心成功发射。该中心位于东经 100.3° 、北纬 40.97° ,即图中的

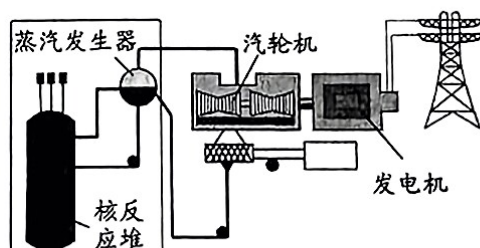
- A. a B. b C. c D. d



(第 10 题图)



(第 11 题图)



(第 12 题图)

11. 如图是一只白鹤在水面散步时的优美场景。关于白鹤两个“影”的形成原理,正确的是
- A. 影子——光的反射 B. 影子——光的色散
- C. 倒影——光的反射 D. 倒影——光的折射
12. 如图是我市三门核电站的发电流程示意图。在发电时,能量转化过程是
- A. 核能→机械能→内能→电能 B. 核能→内能→机械能→电能
- C. 内能→核能→机械能→电能 D. 机械能→核能→内能→电能

13. 某同学根据四种淡水鱼的外部特征编制了右下方的检索表。表中“丙”对应的是



A. 鲫鱼



B. 鲤鱼



C. 白鲢鱼



D. 鳊鱼

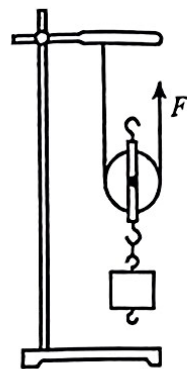
1a	鳞片较大,背鳍延展至尾部	2
1b	鳞片细小,背鳍未延至尾部	3
2a	头部较短,嘴边无短须	甲
2b	头部较长,嘴边有短须	乙
3a	体表深色,有斑纹	丙
3b	体表白色,无斑纹	丁

14. 某同学研究滑轮的作用,用重为 0.2 牛的滑轮,把 2 牛的钩码匀速提升 1 米。在不计绳重和摩擦的情况下,拉力 F 做的功为

- A. 0 焦 B. 1.1 焦 C. 2.2 焦 D. 4.4 焦

15. 硫酸锌(ZnSO_4)可用于治疗锌缺乏引起的食欲不振、生长发育迟缓等病症。下列选项中的两种物质,不能直接反应制得硫酸锌的是

- A. Zn 和 H_2SO_4 B. ZnO 和 H_2SO_4
C. ZnCO_3 和 H_2SO_4 D. Zn 和 Na_2SO_4



(第 14 题图)

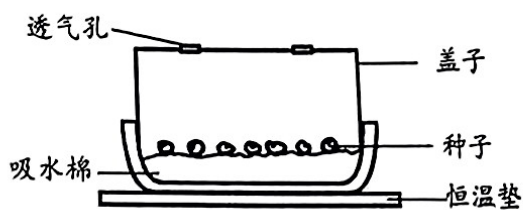
试卷 II

二、填空题(本题有 8 小题,20 空格,每空格 2 分,共 40 分)

16. 为提高学校农场种子的萌发率,某同学设计了育种箱(如图)。

(1)育种箱配备的恒温垫,为种子萌发提供了适宜的 ▲。

(2)育种箱留有几个透气孔,是因为种子萌发过程需要 ▲。

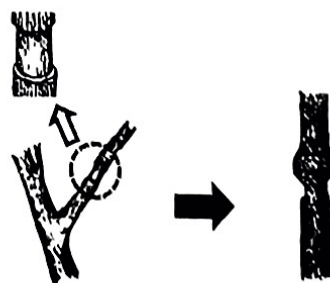
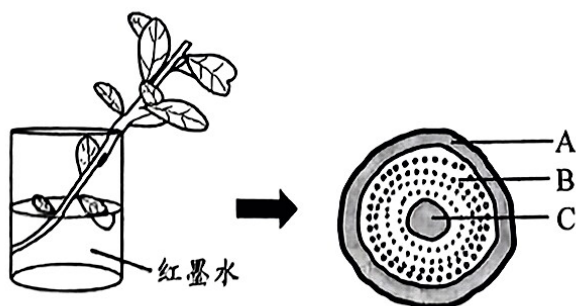


(第 16 题图)

17. 以下是研究木质茎结构和功能的两个活动。

(1)将新鲜带叶枝条插入稀释后的红墨水,置于温暖、光照充足的环境中,10 分钟后取出,横切枝条的中上部,放大观察,如图甲所示。横切面变红的部位是 ▲ (选填图中字母)。

(2)将盆栽木本植物一枝条中部的树皮环剥,一两个月后,切口上方的树皮膨大形成枝瘤,如图乙。这一现象表明有机物在茎中的运输方向是 ▲。



乙

18. 塑料吸管和塑料瓶轻巧、易裁剪,可用于科学实验。

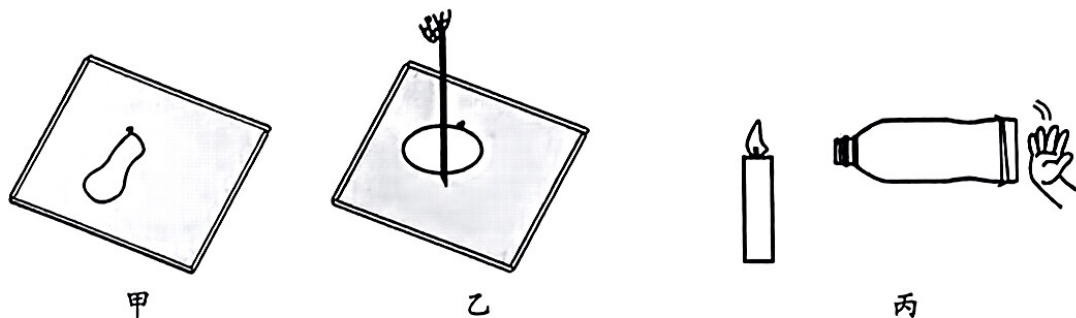
(1)把浸在肥皂液里的吸管框架取出,框架上有一层肥皂膜,在膜上放一细线圈(如图甲)。

刺破线圈内的肥皂膜,线圈变成了圆形(如图乙)。这个现象说明 ▲。

A. 物质由大量分子构成

B. 分子体积会变小

C. 分子之间存在作用力



(2)剪掉塑料瓶底部,蒙上橡皮膜并扎紧,如图丙。固定塑料瓶,用力拍击橡皮膜,能使烛焰

熄灭。这是因为瓶内的空气离开瓶子后仍能继续前进,说明瓶内的空气具有 ▲。

19. 幽门螺杆菌是引起胃炎的原因之一,临床上常用吞服尿素[$^{14}_6\text{CO}(\text{NH}_2)_2$]胶囊进行诊断。

其中的 $^{14}_6\text{C}$ 表示原子核中有6个质子和8个中子的碳原子,而自然界中的碳原子绝大多数是以 $^{12}_6\text{C}$ 形式存在。

(1)幽门螺杆菌会产生尿素酶,可将尿素分解为二氧化碳和氨气。健康人体内有多种酶,但

不能分解所服用的尿素,这是因为酶具有 ▲ 性。若受检者胃内有幽门螺杆菌,则在

服用尿素[$^{14}_6\text{CO}(\text{NH}_2)_2$]胶囊后,与健康人相比,其呼出的二氧化碳气体中含有较多的

▲。

(2)未分解的尿素进入血液后,主要通过人体的 ▲ 系统排出体外。

20. 科幻电影《流浪地球》讲述的是:太阳因某种原因快速老化,体积膨胀,将逐渐吞没邻近星

球,所以政府计划采取措施推动地球走向新家园。

(1)假设太阳逐渐膨胀,最先被吞没的行星会是 ▲。

(2)“计划”的第一步是在地球赤道附近建造多台巨大的发动机,产生和地球自转方向相反

的推力,使地球停止自转。该推力的方向为 ▲。

(3)若地球最后到达离太阳最近的恒星附近。该恒星可能位于 ▲ (选填“地月系”“太阳

系”或“银河系”)。

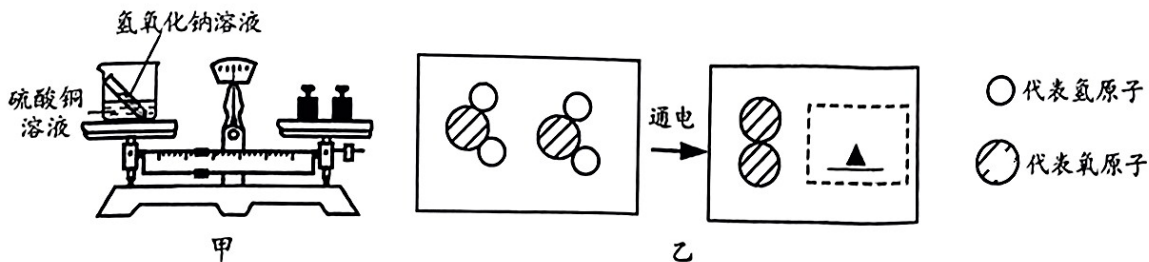
21. 某同学用图甲装置验证质量守恒定律。

(1) 将图甲中的两种溶液混合, 观察到 ▲ 的现象, 证明两者发生了化学反应, 且天平仍然保持平衡, 可验证质量守恒定律。

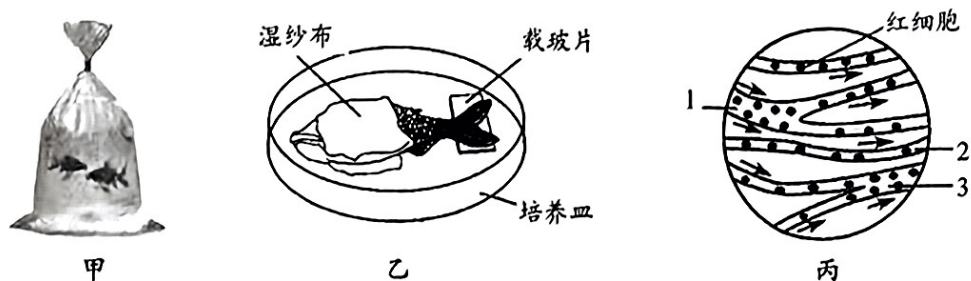
(2) 仅利用图甲的器材, 可继续验证质量守恒定律的实验是 ▲。

A. 冰融化成水 B. 铜丝和硝酸银溶液反应 C. 碳酸钙固体和稀盐酸混合

(3) 该同学以电解水为例, 用图乙从分子和原子的角度解释质量守恒定律的微观本质, 请你帮他补充完整。



22. 某同学进行“观察金鱼尾鳍内的血液流动”实验。



(1) 如图甲, 装有金鱼和水的塑料袋受到的总重力为 20 牛。该同学将扎紧袋口的塑料袋放入水中, 发现它漂浮在水面上, 则排开水的体积为 ▲ 米³。

(2) 用显微镜观察图乙中鱼尾鳍内的血液流动, 结果如图丙所示。

① 判断图丙中血管 2 是毛细血管的依据是 ▲。

② 要将图丙中右下角的血管 3 移到视野中央, 应将培养皿往 ▲ 移动。

23. “小数据”引发“大发现”。1892 年, 瑞利经多次实验测得从空气中分离出来的氮气密度为 1.2572 克/升, 与相同条件下纯净氮气的密度比较, 发现均偏大 0.5%, 继续研究发现了氩气。

(1) 元素周期表中氩元素的信息如图所示, 则氩原子的质子数为 ▲。

原子序数	18	Ar	元素符号
元素名称	氩		
	39.95		相对原子质量

(第 23 题图)

(2) 瑞利认为偏大 0.5% 的细微差别不是误差。下

列事实能支持瑞利这一观点的是 ▲。

A. 所有的科学实验中都是存在误差的

B. 当时的实验技术, 能使误差小于 0.5%

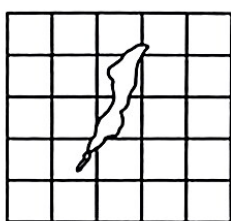
C. 当时其他科学家重复该实验, 也得到相近的结果

三、实验探究题(本题有 5 小题,第 28 题第 2 小题 2 分、第 3 小题 4 分,其余各题每空 3 分,共 45 分)

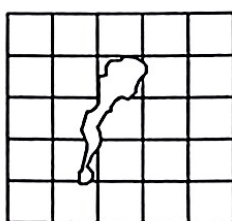
24. 冰雹是一种灾害性天气,会损坏农作物和各种设施。

(1)冰雹在高空具有较大的重力势能,落到地面时速度较 ▲。

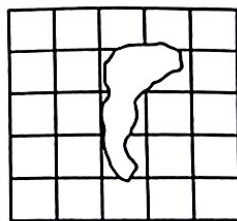
(2)为探究不同速度的冰雹下落时对塑料薄膜的损坏程度,某同学进行模拟实验:取三块相同的塑料薄膜,画上 20 毫米×20 毫米的小方格,让 3 个相同的圆冰球以不同的速度分别撞击,实验结果如图所示。利用方格计算受损面积,发现图甲、乙难以比较。若要更准确比较图甲、乙受损面积大小,不增加其它工具,可如何改进? ▲



甲



乙



丙

(3)在总厚度不变的情况下,使用双层薄膜是否可以更好地抵挡冰雹? 于是该同学再次进行模拟实验:选用材质相同的单层和双层薄膜,利用大小和速度相同的圆冰球撞击,比较受损程度,实验结果如下表。

类型	单层薄膜 (厚度 0.24 mm)	双层薄膜(每层厚度 0.12 mm)		
		间隔 0 mm	间隔 5 mm	间隔 10 mm
受损程度	破损	上、下两层 均轻微形变	上、下两层 均中度形变	上层破损、 下层严重形变

根据表中信息,请对大棚铺设塑料薄膜提出合理的建议。 ▲

25. 浓盐酸具有挥发性,敞口放置于空气中,溶质质量分数变小。稀盐酸会发生同样的变化吗?

某同学通过如下步骤进行探究:

①取两个烧杯,各倒入 40 毫升 3% 的稀盐酸,分别标为甲和乙。

②甲密封,液体体积不变。乙敞口放置于空气中至液体体积变为 20 毫升。(溶液密度变化忽略不计)

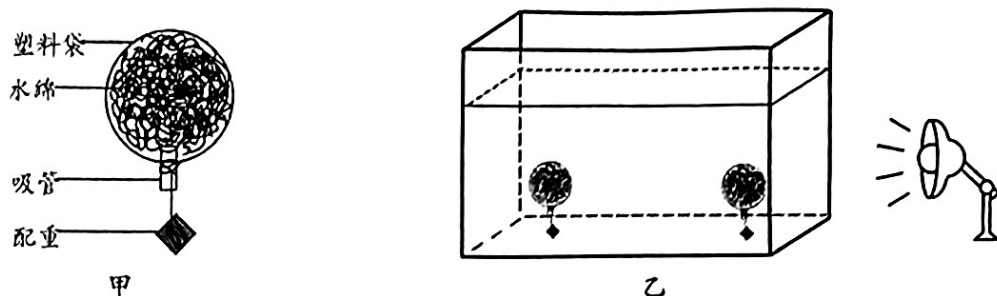
③向甲、乙中滴加几滴石蕊试液,再分别缓慢滴加相同溶质质量分数的氢氧化钠溶液,恰好完全反应时,消耗的氢氧化钠溶液体积分别为 30 毫升、26 毫升。

(1)实验中,“恰好完全反应”的判断依据是:溶液颜色 ▲。

(2)乙烧杯中的稀盐酸敞口放置后,溶质质量分数变大,依据是 ▲。

(3)为了确定稀盐酸敞口放置于空气中,溶质质量分数一定会变大,请简要阐述应补充的实验。 ▲

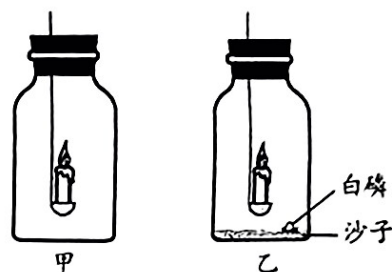
26. 图甲是一个“水绵伞”，透明塑料袋中装满水和水绵(水生藻类植物)，袋口的吸管能与外界连通，调节配重能使其直立于水底。光照一段时间后，发现“水绵伞”浮到水面。某同学自制了两个相同的“水绵伞”，置于离光源距离不同的水底(水中各处温度相同且不变)，如图乙，以验证光合作用的影响因素。



- (1) 本实验验证的是 ▲ 对光合作用的影响。
 (2) 实验过程中，需要观测的是 ▲。
 (3) 该同学观察了一整天，都没发现“水绵伞”上浮。可如何改进实验？(写出一种) ▲
27. 将燃烧的蜡烛放入图甲装置中，一段时间后，蜡烛会慢慢熄灭。兴趣小组探究其原因的过程如下(气体的含量用体积分数表示)：

- (1) 甲同学认为，蜡烛熄灭是装置内的氧气被消耗完了。

他设计了图乙的实验装置，待蜡烛熄灭后，用凸透镜聚焦太阳光使白磷的温度达到着火点，观察到 ▲ 现象，从而否定了自己的猜想。他重新实验，测得蜡烛燃烧过程中烛焰附近的二氧化碳含量从 0.04% 上升到 7.4%，氧气含量从 21% 下降到 13.8%。



(第 27 题图)

- (2) 甲同学又认为可能是二氧化碳含量过高导致蜡烛熄灭。乙同学不赞同，他改变图甲装置中的气体成分，只进行了一次实验，就否定了甲同学的观点。则乙同学进行的实验是 ▲。

实验	氧气含量	二氧化碳含量	蜡烛能否燃烧
A	21%	8.4%	能
B	21%	3.4%	能
C	12.8%	3.4%	不能

- (3) 还有一种观点：随着蜡烛的燃烧，氧气含量下降，产热速度变慢；当产热量小于散热量，烛芯的温度下降至着火点以下，蜡烛熄灭。如果该观点正确，将图甲装置置于温度更低的环境中实验，则测得烛焰附近的氧气含量最小值会如何变化？并解释原因。 ▲

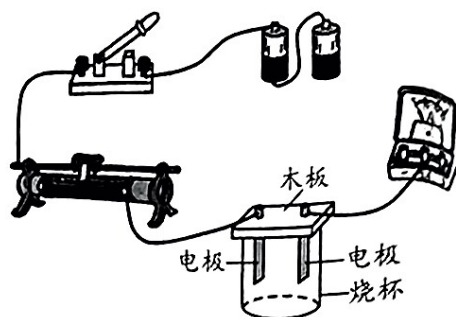
28. 某同学查阅资料得知:溶液的导电能力与溶质的种类、溶质的质量分数、电极间的距离、电极与溶液接触面积等因素有关。该同学用如图装置,利用 5% 和 10% 的氢氧化钠溶液,验证溶液导电能力与溶质质量分数大小的关系。

- (1) 配制 5% 的氢氧化钠溶液 200 克,取现有 10% 的氢氧化钠溶液 ▲ 克,再加一定量的水混合均匀。

(2) 用笔画线将图中电路连接完整。

(3) 实验步骤:①连接实验电路。

请补充实验的其他步骤。 ▲



(第 28 题图)

四、解答题(本题有 6 小题,第 29 题 8 分,第 30 题 9 分,第 31、32 题各 10 分,第 33 题 6 分,第 34 题 12 分,共 55 分)

29. 布洛芬片是一种常见的解热镇痛类药物,其有效成分的化学式为 $C_{13}H_{18}O_2$,辅料为淀粉、蔗糖、糊精等。

(1) 布洛芬片属于 ▲ (选填“混合物”或“纯净物”)。

(2) $C_{13}H_{18}O_2$ 由 ▲ 种元素组成。

(3) $C_{13}H_{18}O_2$ 中碳元素和氢元素的质量比为 ▲。

(4) 高烧时,除服用药物外,用温水擦拭身体也有一定的降温作用,其原理是 ▲。

30. 电动微单车可有效地减轻交通压力。如图为某一电动微单车,其部分参数如下表所示。



名称: 电动微单车

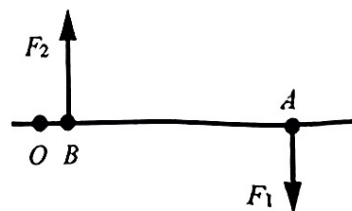
包装尺寸: 1 m × 0.8 m × 0.23 m

纯电续航里程: 30 km

最高时速: 25 km/h

(1) 装有电动微单车的包装箱总质量为 20 千克,平放在水平地面上时对地面的最小压强是多少?

(2) 如图是某同学使用扳手组装电动微单车时的简化俯视图,其中 O 是支点, A 是动力作用点, B 是阻力作用点,此时扳手相当于 ▲ (选填“省力”“费力”或“等臂”)杠杆。



(第 30 题第 2 小题图)

(3) 一定条件下,电动微单车充满电后,能以最高时速匀速行驶 0.8 小时,共行驶了多少千米?

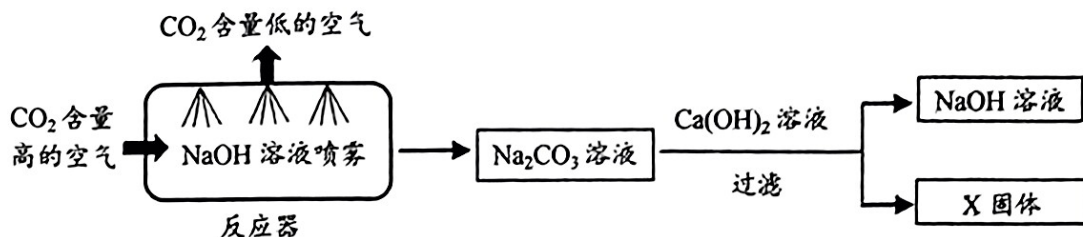
31. 大气中二氧化碳含量的迅速增加已被认为是全球变暖的主要因素。

- (1) 生物的呼吸作用、煤和石油等物质的燃烧会产生大量二氧化碳气体。正常情况下, 大气中二氧化碳的含量能保持相对稳定(如图), 主要是因为植物的 ▲ 作用能吸收大量的二氧化碳气体。

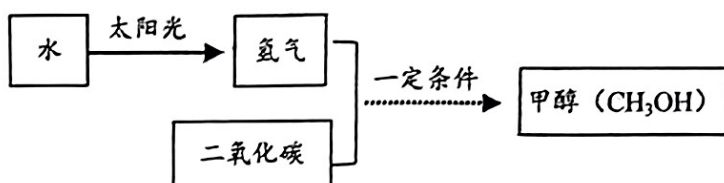


(第 31 题第 1 小题图)

- (2) 下图表示吸收工业尾气中二氧化碳气体的一种传统方法。

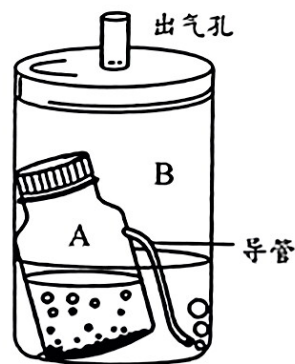


- ① 生成的 X 固体是 ▲。
- ② 反应器中, 氢氧化钠溶液喷成雾状可以使反应更充分。在科学中有很多“通过增大表面积以提高物质反应或交换效率”的例子, 如人体的肺部有数量众多的肺泡可以提高气体交换效率, 请你再举一个类似的例子。 ▲
- (3) 目前, 科学家正在研究“液态阳光技术”, 以甲醇作为新型燃料来代替传统的煤、石油和天然气, 其原理如下图所示。通过该技术, 将太阳能转化为 ▲ 能贮存在甲醇中。请你说出“液态阳光技术”的一个优点。 ▲



32. 市场上有一种“茶垢净”, 遇到热水后会产生氧气, 并能深入微小的缝隙快速去除茶垢。

- (1) 向“茶垢净”中倒入热水, 收集一瓶氧气, 将带火星的木条伸入, 能观察到 ▲。
- (2) 如图是一台简易制氧机, A 瓶中装有“茶垢净”、二氧化锰和水, 氧气可从 B 瓶盖上的出气孔排出, 供人呼吸。A 瓶的导管伸入 B 瓶水中的目的是 ▲ (写出一点)。



(第 32 题图)

- (3) 现有一瓶“茶垢净”, 其制氧量相当于 119 克过氧化氢分解产生的氧气量。某人吸氧时需要制氧机提供每分钟 0.5 升的氧气, 请计算用这瓶“茶垢净”制得的氧气, 最多能供他持续吸氧多长时间? (氧气密度取 1.4 克/升)

33. 加拿大一枝黄花是我国重点管理的外来入侵物种。调查我市目前的植被情况,发现各地均有较多生长。兴趣小组收集到加拿大一枝黄花的相关资料:

①多年生植物,终年常绿,株高通常1米以上,甚至达到3米,能在贫瘠的土壤生长。

②每棵植株大约能产生2万颗细小种子,易随风扩散;能利用根或茎快速繁殖。

③能分泌抑制其它植物生长发育的物质,影响农作物的产量和质量,并造成多种野生植物灭绝。

(1)台州市内所有加拿大一枝黄花的总和属于 ▲ (选填“种群”“群落”或“生态系统”)。

(2)阅读上述资料,结合相关知识,分析加拿大一枝黄花对本地生态造成巨大威胁的原因。 ▲



(第33题图)

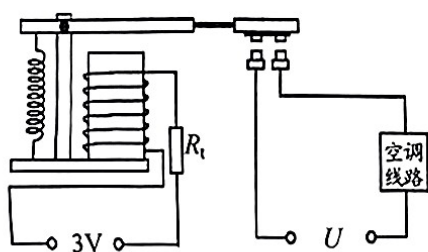
34. 我省实施“清凉工程”,为每个教室安装了空调。

(1)安装一台额定电压为220伏,最大功率为5500瓦的空调,需要给教室单独铺设输电线。

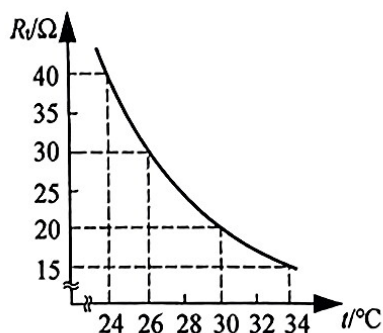
通过计算说明,应选择允许通过最大电流至少为多少的导线?

(2)某台空调制冷时消耗的功率为2340瓦,若连续制冷0.5小时,消耗多少电能?

(3)为落实节能降耗,某同学设计并安装了如图甲的自动控制模拟电路,实现当气温升至 30°C 时,衔铁才能被电磁铁吸下,接通空调线路。热敏电阻 R_t 的阻值随温度变化情况如图乙。

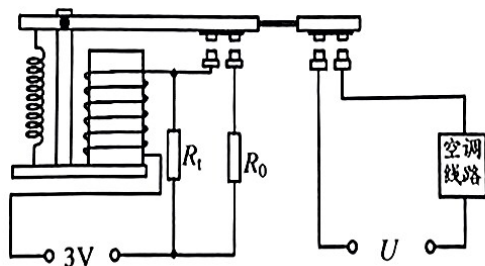


甲



乙

实际使用中发现:当气温在 30°C 上下波动时,空调线路会频繁接通和断开,影响空调的正常使用。因此该同学在图甲的基础上增加了一个定值电阻 R_0 。(如图丙),实现了空调线路接通后,气温降低至 26°C 以下时才自动切断,回升至 30°C 后才重新接通。请计算 R_0 的阻值,并说出“气温从 30°C 降低至 26°C 时,空调线路不断开”的工作原理。(电路改进前后,衔铁刚被吸下时,电磁铁线圈中的电流大小不变;线圈电阻忽略不计)




丙

选、错选均不给分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	C	A	B	C	A	A	D	B	B	C	B	D	C	D

试卷 II

二、填空题(本题有 8 小题,20 空格,每空格 2 分,共 40 分)

16. (1)温度 (2)空气
17. (1)B (2)自上而下
18. (1)C (2)惯性
19. (1)专一 ^{14}C 或 $^{14}_6\text{C}$ (2)泌尿
20. (1)水星 (2)自东向西 (3)银河系
21. (1)蓝色絮状沉淀 (2)B (3) 
22. (1) 2×10^{-3} (2)①红细胞单行通过 ②右下方
23. (1)18 (2)B C

三、实验探究题(本题有 5 小题,第 28 题第 2 小题 2 分、第 3 小题 4 分,其余各题每空 3 分 45 分)

24. (1)大 (2)将方格划分得更小 (3)铺设间隔为 0 的双层薄膜
25. (1)恰好由红色变成紫色
- (2)稀盐酸的体积变成一半,所消耗的氢氧化钠溶液体积大于一半。
- (其他合理答案均可)
- (3)换用不同质量分数的稀盐酸多次重复实验
26. (1)光照强度
- (2)“水绵伞”上升到水面所需的时间(其他合理答案均可)
- (3)减轻配重(“增加光照强度”“增加水绵数量”等其他合理答案均可)

27. (1)白磷燃烧 (2)A

(3)大于 13.8%(或变大)。低温环境中,烛焰散热快,降温快,为了维持蜡烛燃烧,需要增加产热,所以需要浓度更高的氧气。

28. (1)100 (2)电路连接如图:

(3)答题要素:实验基本操作(滑动变阻器的使用)、无关变量的选择(烧杯选择、氢氧化钠体积控制)、因变量观测(电流表读数)、重复实验

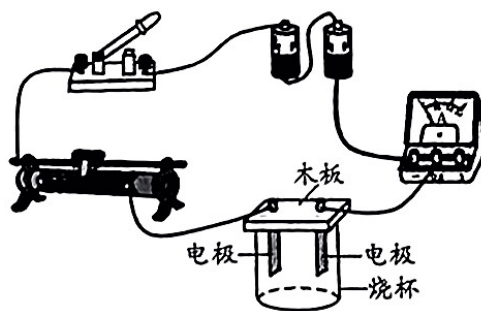
满分示例:

②将滑动变阻器的滑片移到最左边,把一定体积 5%的氢氧化钠溶液倒入烧杯中,插入电极。

③闭合开关,移动滑动变阻器的滑片至合适的位置,读出此时电流表的示数。

④断开开关,取相同体积 10%的氢氧化钠溶液倒入相同的烧杯,不改变滑动变阻器滑片的位置,插入清洗擦干后的电极,闭合开关,读出此时的电流表示数。

⑤多次重复实验,比较每两次电流表的读数大小,得出结论。



四、解答题(本题有 6 小题,第 29 题 8 分,第 30 题 9 分,第 31、32 题各 10 分,第 33 题 6 分,第 34 题 12 分,共 55 分)

29. (1)混合物 (2)3 (3)26 : 3 (4)水蒸发吸热

30. (1)解: $G = mg = 20 \text{ 千克} \times 10 \text{ 牛/千克} = 200 \text{ 牛}$ (2 分)

$$F = G = 200 \text{ 牛}$$

$$s = 1 \text{ 米} \times 0.8 \text{ 米} = 0.8 \text{ 米}^2$$

$$p = F/s = 200 \text{ 牛} / 0.8 \text{ 米}^2 = 250 \text{ 帕}$$
 (2 分)

答:包装箱对地面的最小压强是 250 帕。

(2)省力 (2 分)

(3)解: $s = vt = 25 \text{ 千米/时} \times 0.8 \text{ 时} = 20 \text{ 千米}$ (3 分)

答:共行驶了 20 千米的路程。

31. (1)光合

(2)① CaCO_3

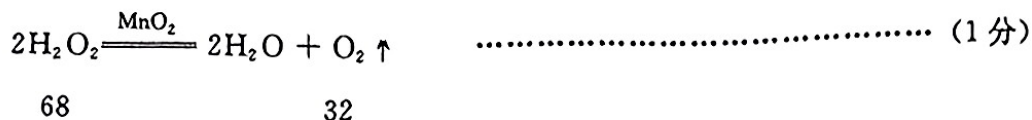
②人体的小肠内有数量众多的小肠绒毛可以提高吸收营养物质的效率(其它合理答案均可)

(3)化学 利用二氧化碳为原料(其它合理答案均可)

32. (1) 木条复燃 (2 分)

(2) 净化气体(或观察产生气体的速度)(2 分)

(3) 解: 设生成的氧气质量为 m



$$\begin{array}{ccc} 68 & & 32 \\ 119 \text{ 克} & & m \end{array}$$

$$\frac{68}{32} = \frac{119 \text{ 克}}{m} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$m = 56 \text{ 克} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{56 \text{ 克}}{1.4 \text{ 克/升}} = 40 \text{ 升} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$t = \frac{40 \text{ 升}}{0.5 \text{ 升/分钟}} = 80 \text{ 分钟} \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

答: 用一瓶茶垢净制得的氧气能供该人持续吸氧 80 分钟。

33. (1) 种群(2 分)

(2)

水平	评分标准
答题要点	①适应能力强;②繁殖能力强;③易成为优势种群;④竞争力强,获得更多的物质和能量;⑤超过了本地生态系统的自动调节能力。
高水平回答	综合其中 4 个要点并作出符合逻辑关系的解释(4 分) 示例:加拿大一枝黄花适应能力和繁殖能力强,在与其他作物竞争中能获得更多的阳光、养料和空间,能抑制或削弱其他作物的光合作用等生命活动,成为优势种群,大量繁殖,超过了本地生态系统的自动调节能力,从而破坏本地的生态平衡。
一般水平回答	综合 2~3 个要点并作出符合逻辑关系的解释(2~3 分) 示例 1:加拿大一枝黄花适应能力和繁殖能力强,在与其他作物竞争中能获得更多的物质和能量。 示例 2:加拿大一枝黄花能抑制或削弱其他作物的光合作用等生命活动,成为优势种群,从而破坏本地的生态平衡。
低水平回答	能说出 1 个要点(1 分) 示例 1:加拿大一枝黄花繁殖能力强 示例 2:与其他作物争夺水、肥等营养物质和光能
错误回答或没有回答	没有作答、答案与情境无关(0 分)

34. (1) 解: $I = \frac{P}{U} = \frac{5500 \text{ 瓦}}{220 \text{ 伏}} = 25 \text{ 安}$ (3 分)

答: 应选择允许通过最大电流至少为 25 安的导线

(2) 解: $W = Pt = 2.340 \text{ 千瓦} \times 0.5 \text{ 小时} = 1.17 \text{ 千瓦时}$ (3 分)

答: 消耗电能 1.17 千瓦时。

(3) 解: 根据图乙可知, 当温度为 30°C 时, $R_t = 20 \text{ 欧}$ 。根据图甲可知衔铁刚被吸下时线圈的电流

$I_1 = \frac{U}{R_t} = \frac{3 \text{ 伏}}{20 \text{ 欧}} = 0.15 \text{ 安}$ (2 分)

当温度降为 26°C 时, $R_t' = 30 \text{ 欧}$

此时流过 R_t 的电流 $I_2 = \frac{U}{R_t'} = \frac{3 \text{ 伏}}{30 \text{ 欧}} = 0.1 \text{ 安}$ (1 分)

$R_0 = \frac{U}{I_0} = \frac{3 \text{ 伏}}{0.15 \text{ 安} - 0.1 \text{ 安}} = 60 \text{ 欧}$ (1 分)

工作原理: 气温升至 30°C 时, 衔铁被吸下, R_t 和 R_0 并联工作。气温从 30°C 下降到 26°C , 由于 R_0 的作用, 线圈的电流一直大于等于 0.15 安, 衔铁一直被吸引, 空调线路不断开。(2 分)