

2021 学年第一学期期末监测

九年级科学 试题卷

考生须知:

1. 全卷共四大题, 35 小题, 满分为 160 分。考试时间为 120 分钟。
2. 全卷分为卷 I (选择题) 和卷 II (非选择题) 两部分, 全部在“答题纸”上作答。卷 I 的答案必须用 2B 铅笔填涂; 卷 II 的答案必须用黑色字迹钢笔或签字笔写在“答题纸”的相应位置上。
3. 本卷可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Fe-56 Cu-64 Zn-65
4. 本卷计算中 g 取 10 牛/千克。

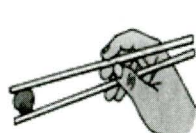
卷 I

一. 选择题 (本题有 16 小题, 每小题 3 分, 共 48 分。请选出各小题中一个符合题意的选项, 不选、多选、错选均不给分)

1. 下列长兴特色农产品中, 蛋白质含量最高的是
A. 紫笋茶 B. 葡萄 C. 芦笋 D. 湖羊
2. 垃圾分类, 从我做起。下列可回收垃圾属于金属材料的是
A. 铝制易拉罐 B. 塑料瓶 C. 玻璃瓶 D. 旧报纸
3. 抛掷实心球, 是我市近几年体育中考主要项目之一, 在抛掷实心球的过程中, 人对实心球做功的是
A. 握球站立 B. 持球准备 C. 预摆抛球 D. 球离手后飞行
4. 下图所示的工具中, 使用时属于费力杠杆的是



A. 瓶盖起子



B. 筷子



C. 羊角锤



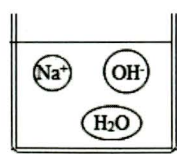
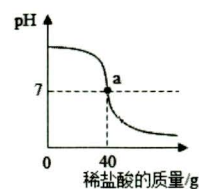
D. 核桃夹

5. 右表是“部分酸、碱和盐的溶解性表(室温)”中的一部分。下列对“★”处对应物质的分析正确的是
A. ★处对应物质的化学式是 CuNO_3
B. ★处对应物质属于盐
C. ★处应填“不”
D. ★处对应物质中的阳离子可用硫氰化钾溶液检验

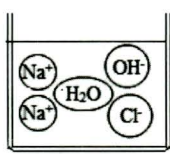
阳离子	阴离子		
	...	NO_3^-	Cl^-
...
Cu^{2+}	...	★	溶
Ag^+	...	溶	不

6. 2021 年 10 月 16 日, 我国自主研制的“神舟十三号”载人飞船发射升空, 在飞船刚离地上升的过程中
A. 动能增加, 势能增加 B. 动能不变, 势能减少
C. 动能减少, 势能不变 D. 动能减少, 势能减少

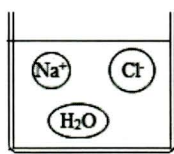
7. 如下图是盐酸与氢氧化钠溶液反应过程中溶液 pH 变化图象, a 点溶液的微观粒子模型图是



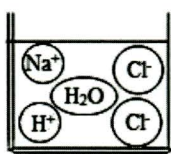
A



B



C



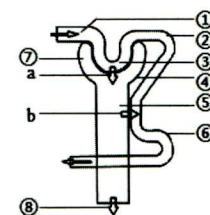
D

8. 继高铁之后, “华龙一号”核电装置成为了我国的另一“国之重器”, 目前已经和多个国家签订了核能发电项目。如下图是核电站工作流程图, 关于流程中各装置的能量转化, 正确的是



- A. 核反应堆: 核能转化为内能
- B. 蒸汽轮机: 化学能转化为动能
- C. 发电机: 电能转化为机械能
- D. 电取暖器: 电能转化为机械能

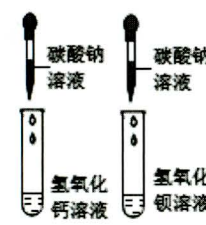
9. 如右图为尿液的形成示意图, 其中①~⑧代表相关结构或物质, a、b 代表生理过程。下列相关叙述错误的是



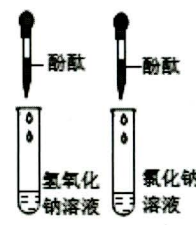
- A. ③④⑤构成了肾单位
 - B. a、b 分别代表滤过作用和重吸收作用
 - C. 正常情况下, ⑦中不含血细胞和大分子蛋白质
 - D. 若⑧中检测到有葡萄糖, 可能是图中⑤出现了异常
10. 小科将铁粉和硫粉以适当的质量比混合, 堆放在石棉网上, 然后用烧红的玻璃棒一端接触混合物, 等部分混合物迅速变红热状态后, 撤离玻璃棒, 下列分析正确的是
A. 参与反应的铁和硫都属于金属单质, 生成的黑色固体物质属于盐
B. 混合物有红热现象, 可作为此变化是化学变化的证据
C. 反应需要用红热的玻璃棒加热, 说明此反应为吸热反应
D. 用磁铁吸引可以证实反应中铁已从游离态变成化合态
 11. 下列推理正确的是
A. 青少年缺钙会患佝偻病, 所以青少年一定要不限量吃补钙剂
B. 碱溶液能使酚酞试液变红, 所以能使酚酞试液变红的溶液一定是碱溶液
C. 物体温度升高内能增加, 则物体内能增加温度一定升高
D. 铁在潮湿的空气中容易生锈, 所以隔绝氧气和水一定可以防止铁生锈
 12. 通过观察和实验等方法, 人们找到物质变化的证据。化学实验常常伴随着产生气泡、产生沉淀、溶液颜色变化等现象。以下几组实验能通过实验现象鉴别试管中的四种物质的是



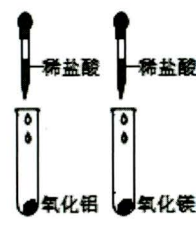
A



B

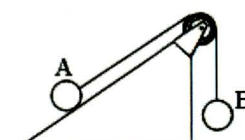


C



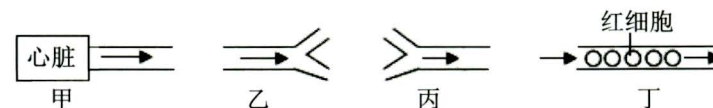
D

13. 如右图所示为我国第一部物理学著作《远西奇器图说》所记载的一机械装置, 书中对小球 A、B 的质量大小关系作出了正确的推测。若小球 A 的质量为 10 克, 不考虑摩擦和绳重, 则两小球匀速移动时, 小球 B 的质量可能为 ()

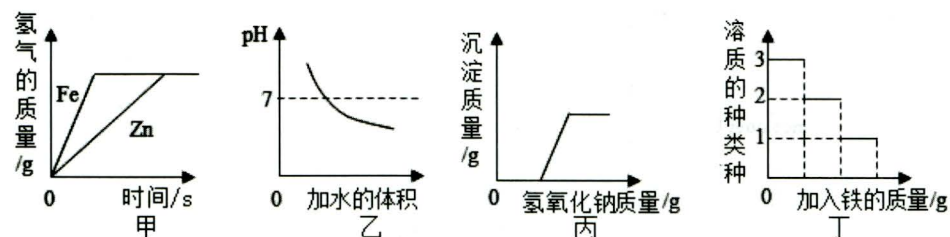


- A. 14 克 B. 12 克 C. 10 克 D. 8 克

14. 如下图示为心脏、血管的示意图, 其中“→”表示血流方向, 下列说法正确的是



- A. 甲流出的血液一定为动脉血
 - B. 血液流经丁后一定由静脉血变为动脉血
 - C. 血液流动的方向: 甲→乙→丁→丙
 - D. 血液流动的速度由快到慢: 乙→丁→丙
15. 甲灯标有“36V 7.2W”, 乙灯标有“12V 1.2W”。将它们串联后接在电源上, 其中一个灯泡能正常发光。下列说法正确的是
A. 正常发光的灯泡是甲灯 B. 甲灯与乙灯的实际功率相等
C. 两灯的总功率是 3W D. 电源电压是 48V
 16. 下列所示图象分别对应四个变化过程的一种趋势, 其中正确的图象个数有



- ①图甲，向质量和质量分数都相等的稀盐酸中分别加入足量的锌粉和铁粉
 ②图乙，向一定量的氢氧化钠溶液加水稀释，溶液的 pH 变化
 ③图丙，向一定量的稀盐酸和氯化铜的混合溶液中不断滴加氢氧化钠溶液
 ④图丁，在一定量 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中加入铁粉

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二. 填空题 (本题有 7 小题 16 空格，每空格 2 分，共 32 分)

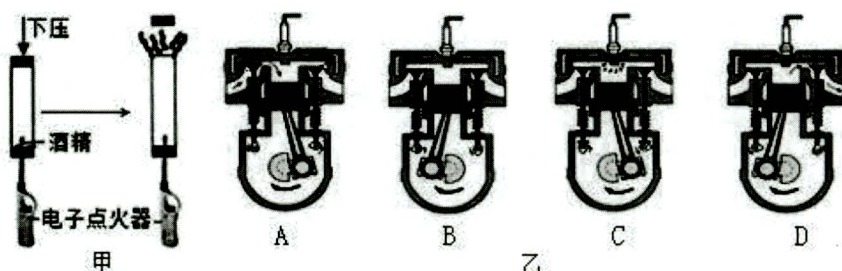
17. 科学源于生活，服务于生活。运用生活经验及所学科学知识填空：

(1) 糖类、脂肪、蛋白质和维生素都是人类的基本营养物质，它们所属的类别是 有机物 (填“有机物”或“无机物”)。

(2) 桔子、柠檬等水果中含有酸，吃起来越酸的水果其果汁的 pH 越 小 (填“大”或“小”)。

18. 如下图甲是老师在科学课上做的热机工作原理的模拟实验，在玻璃管中先加入少量酒精，将橡皮塞放入玻璃管并向下压缩气体。然后用电子点火器点火，橡皮塞会向上弹出。

(1) 橡皮塞向下压时，其能量转化与图乙汽油机工作四冲程中的 压缩 相同。



(2) 点火后橡皮塞向上弹出，玻璃管内气体内能减小，这是通过 做功 方式来改变内能。

19. 胶囊胃镜全称为“磁控胶囊胃镜系统”，它主要用于胃部疾病的诊断，患者只需吞下一粒胶囊胃镜，胶囊胃镜内携带高清摄像头。将影像传输到电脑，经 15 分钟左右便可完成胃部检查，约三次大便后，胶囊胃镜可随大便排出体外。

(1) 考虑到胃部特殊环境和胶囊在体内的经过的部位，可推测胶囊外壳的成分可能是下列选项中的 蛋白质。

A. 蛋白质 B. 淀粉 C. 有机高分子材料

(2) 检查时，被检查者要多喝水，水分主要经 胃 (填一器官名称) 吸收进入血液循环系统。

20. 学了酸的化学性质，某同学以稀硫酸为主题，绘制了“多彩酸世界”思维导图。

(1) 若想实现①，需要加入的试剂是 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 。

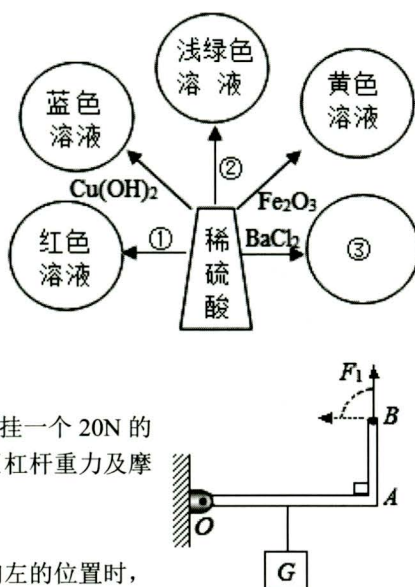
(2) ②的化学方程式为 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ ，其基本反应类型是 置换反应。

(3) 写出③的实验现象 产生白色沉淀。

21. 如右图所示，OAB 是杠杆，OA 与 BA 垂直，在 OA 的中点挂一个 20N 的重物，加在 B 点的动力 F_1 始终使 OA 在水平位置保持静止 (杠杆重力及摩擦均不计)。

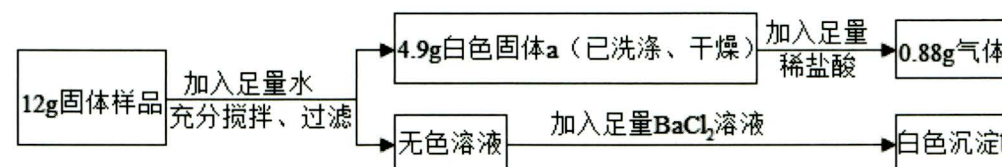
(1) 当 F_1 竖直向上时， F_1 的大小为 10 N；

(2) 当 F_1 由竖直向上的位置沿逆时针方向缓慢的转到水平向左的位置时，



动力 F_1 的大小变化是 先变大后变小 (选填“变小”、“变大”、“先变小后变大”或“先变大后变小”)。

22. 有一包固体样品可能是由 NaOH 、 CaCO_3 、 K_2SO_4 、 CuSO_4 、 MgSO_4 中的一种或几种组成。某兴趣小组同学为了确定其成分，进行如图实验：

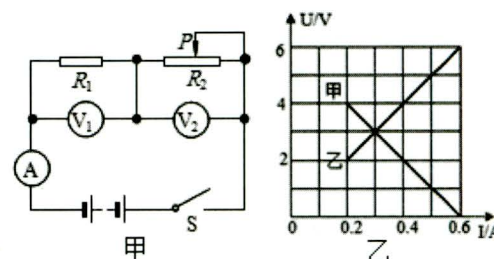


请回答：

(1) 白色固体 a 的成分是 CaCO_3 。

(2) 固体样品中一定没有 CuSO_4 。

23. 如右图甲所示电路，电源电压保持不变，当闭合开关 S，调节滑动变阻器从阻值最大变化到最小，两个电阻的“U-I”关系图象如图乙所示。则电源电压为 6 V，定值电阻 R_1 的阻值为 10 Ω ，整个电路的最大功率为 3.6 W。



三. 实验探究题 (本题有 5 小题，第 24 小题 6 分，第 25 小题 6 分，第 26 小题 8 分，第 27 小题 6 分，第 28 小题 9 分，共 35 分)

24. 运动员的心理状况对运动成绩有一定的影响。为更好地备战 2022 年冬奥会，研究者以唾液中唾液淀粉酶的含量作为检测指标，探究心理压力对运动员的影响。进行如下实验。

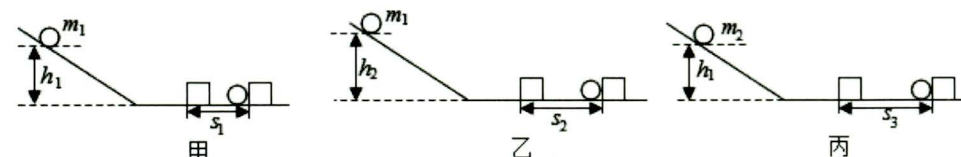
试管编号	1 号试管	2 号试管
加入淀粉液	2 毫升	2 毫升
滴加碘液	2 滴	2 滴
加入唾液	?	施加心理压力后，受试者的唾液 2 毫升
温度条件	? $^{\circ}\text{C}$? $^{\circ}\text{C}$

(1) 1 号试管加入唾液的“?”处应加入 唾液。

(2) 两支试管温度条件“?”处的应该是 37 $^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 观察，记录并比较 1 号和 2 号试管蓝色褪去时间，若结果为 2 号试管蓝色褪去时间更短，则说明施加心理压力使受试者唾液淀粉酶的含量增加。

25. 在探究动能大小与哪些因素有关的实验中，小科设计了如下图实验。实验中让钢球从斜面上某个高度由静止沿斜面滚下，在底部与静止在水平面上的木块发生碰撞，木块沿水平方向向右运动直至停止。



(1) 实验中小科是通过观察 木块被推动的距离 来判断钢球的动能大小。

(2) 在图甲、丙中， $m_2 > m_1$ ，小球下滑到斜面底端时的速度 $v_1 = v_2$ ，若 $s_3 > s_1$ ，则表明物体的动能与质量的关系是 动能随质量的增大而增大。

(3) 小敏利用丁图来研究动能和势能相互转化，图中两个相同的光滑弧形槽，一个为凸形，一个为凹形，A、B 两个相同的钢球分别进入两弧形槽的速度都为 v ，运动到槽的末端速度也都为 v ，A 小球通过凸形槽的时间为 t_1 ，B 小球通过凹形槽的时间 t_2 ，则时间较短的是 t_2 。



26. 某科学课堂围绕“酸和碱之间发生的反应”，开展探究活动。

【演示实验】将一定量的稀 H_2SO_4 加入到盛有 $NaOH$ 溶液的烧杯中。

【提出问题】实验中未观察到明显现象，部分同学产生了疑问：反应后溶液中溶质是什么呢？

【假设猜想】针对疑问，大家纷纷提出猜想。甲组同学的猜想如下：

猜想一：只有 Na_2SO_4

猜想二：有 Na_2SO_4 和 H_2SO_4

猜想三：有 Na_2SO_4 和 $NaOH$

猜想四：有 Na_2SO_4 、 H_2SO_4 和 $NaOH$

乙组同学对以上猜想提出质疑，认为有一种猜想是不合理的，不合理的猜想是 猜想四。

【实验探究】①丙组同学取烧杯中的溶液少量于试管中，滴加几滴 $CuSO_4$ 溶液，无明显变化，溶液中一定没有 H_2SO_4 。

②为了验证其余猜想，各学习小组利用烧杯中的溶液，并选用老师提供的 pH 试纸、铜片、 $BaCl_2$ 溶液、 Na_2CO_3 溶液，进行如下三个方案的探究。

实验方案	a. 测溶液 pH	b. 滴加 Na_2CO_3 溶液	c. 滴加 $BaCl_2$ 溶液
实验操作			
实验现象	试纸变色，对比标准比色卡， $pH < 7$	有气泡产生	产生白色沉淀
实验结论	溶液中有 H_2SO_4	溶液中有 H_2SO_4	溶液中有 H_2SO_4

【得出结论】通过探究，全班同学一致确定猜想二是正确的。

【评价反思】【实验探究】②中存在两处明显错误，实验操作中的错误是 将 Na_2CO_3 溶液直接滴入烧杯中；实验方案中错误的是 滴加 $BaCl_2$ 溶液。

27. 木炭作为还原剂用于金属冶炼已有几千年历史。某兴趣小组的同学为了探究木炭在高温条件下还原氧化铜所生成的气体产物是什么，提出了猜想：

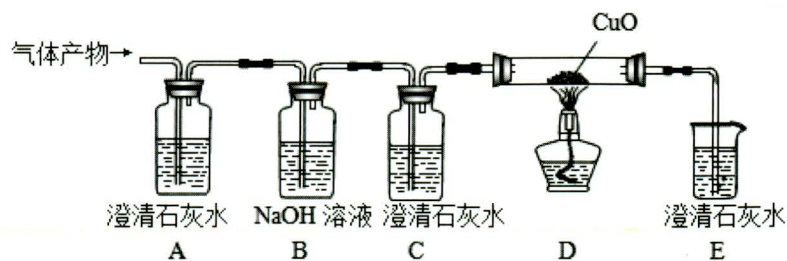
a. 气体产物可能是二氧化碳；

b. 气体产物可能是一氧化碳；

c. 气体产物可能是二氧化碳和一氧化碳的混合气体。

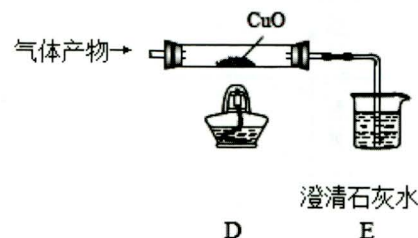
(1) 如果猜想 a 成立，写出气体产物通入澄清石灰水反应后的产物 $CaCO_3$ 。

(2) 同学们设计了如图所示装置（铁架台已略去），通过实验探究气体产物的成分。



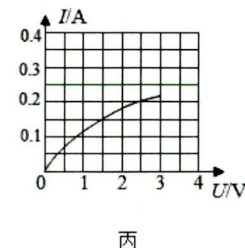
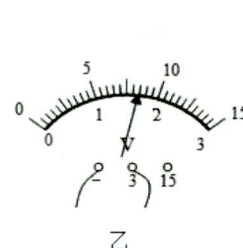
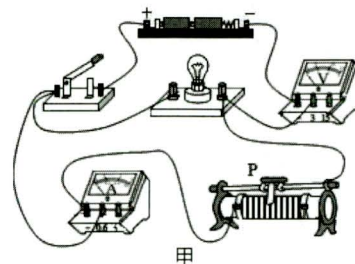
实验过程中观察到 A、E 装置中的澄清石灰水均变浑浊，C 装置中的澄清石灰水不变浑浊，由此可得出该气体产物的成分为 CO 。

(3) 有同学提出：从简约装置、节约实验药品的角度出发，上图装置可进行改进，去掉 A、B、C 装置，用如图所示的装置同样可以探究出该气体产物的成分。请你写出其实验操作过程（写出操作步骤，不需要写出现象和结论） 将气体产物通入 D 装置，加热，若 D 装置中的 CuO 变红，E 装置中的澄清石灰水变浑浊，则气体产物为 CO 。



28. 在“测量小灯泡的电功率”实验中，小灯泡上标有“2.5V”字样（灯泡额定功率小于 1.2W），电源为两节新干电池，图甲是连接的实物图。

(1) 图甲中有根导线连接错误请在这根导线上打“×”用笔画线代替导线，将其改正。



(2) 排除故障后，闭合开关，移动滑片，电压表的示数如图乙所示，为了测量小灯泡的额定功率，应将滑动变阻器的滑片向 左（选填“左”或“右”）端移动。根据实验测得的数据，绘制出小灯泡的电流随它两端电压变化的关系图象，如图丙所示。分析图象可知：小灯泡的额定功率为 0.625 W。

(3) 继续实验时灯泡突然熄灭，经分析：只有两种可能性，一种是灯泡断路，另一种是滑动变阻器断路。下列操作不能判断出故障类型的是 D。

A. 直接观察电流表示数

B. 直接观察电压表示数

C. 将一根导线并联在灯泡两端，观察电流表是否有示数

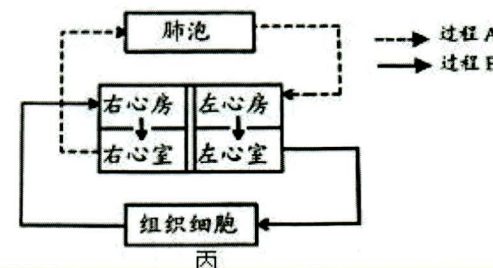
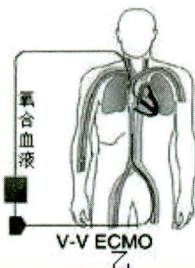
D. 将另一个完好的灯泡并联在灯泡两端，观察电流表是否有示数

(4) 另一组的小敏测量了小灯泡的额定功率，她在进行实验数据处理时，算出了小灯泡的平均功率（如下表），这样处理数据是 不合理（选填“合理”或“不合理”）的。

实验序号	电压 U/V	电流 I/A	功率 P/W	平均功率/W
①	2.5	0.26	0.65	0.68
②	2.5	0.28	0.70	
③	2.5	0.28	0.70	

四. 解答题（本题有 7 小题，第 29—33 小题每题 6 分，第 34 小题 7 分，第 35 小题 8 分，共 45 分）

29. 一氧化碳无色无味，人体吸入过多会导致血氧饱和度下降而中毒，被称为“沉默的杀手”。如图甲是一个指尖血氧饱和度检测仪，能随时检测血氧饱和度。（血氧饱和度是指血液中与氧气结合的血红蛋白占全部血红蛋白的比例，通常在 95% 以上。）



(1) 一氧化碳中毒后，患者往往会出现头晕和乏力等症状，这是因为血氧饱和度偏低。血氧饱和度是指结合氧浓度，它是衡量血液运输氧气能力的重要指标。结合氧是指 与血红蛋白结合的氧。

A. 氧气与白细胞结合

B. 氧气与血浆结合

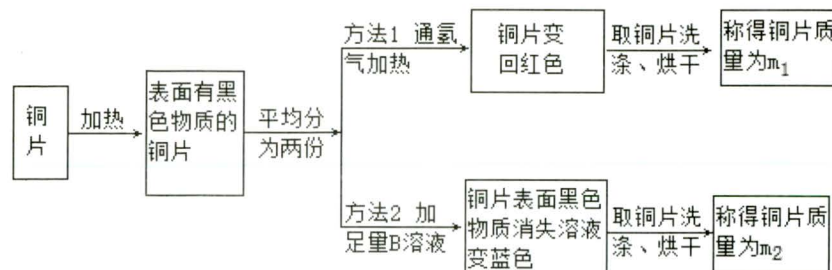
C. 氧气与血红蛋白结合

D. 氧气与血小板结合

(2) 当人体血氧饱和度过低时,可以借助图乙所示的 ECMO 技术抢救,其原理是:将体内的静脉血引出体外,经过人工心肺后流回心脏后血液的含氧量增加,这个过程相当于图丙中的 ▲。(选填“过程 A”或“过程 B”)

(3) 一氧化碳中毒的病人,医院通常采取让病人进入高压氧舱吸氧的治疗方案,将一氧化碳排出体外。同时为防止脑水肿等并发症,需进行药物治疗,如甘露醇、高渗葡萄糖、利尿剂、地塞米松等,那么这些药物进入体内后到达心脏(如图丙)依次经过的房和室的先后顺序是 ▲(用名称和箭头“→”表示)。

30. 如图为铜片系列变化的流程图,据图回答以下问题:

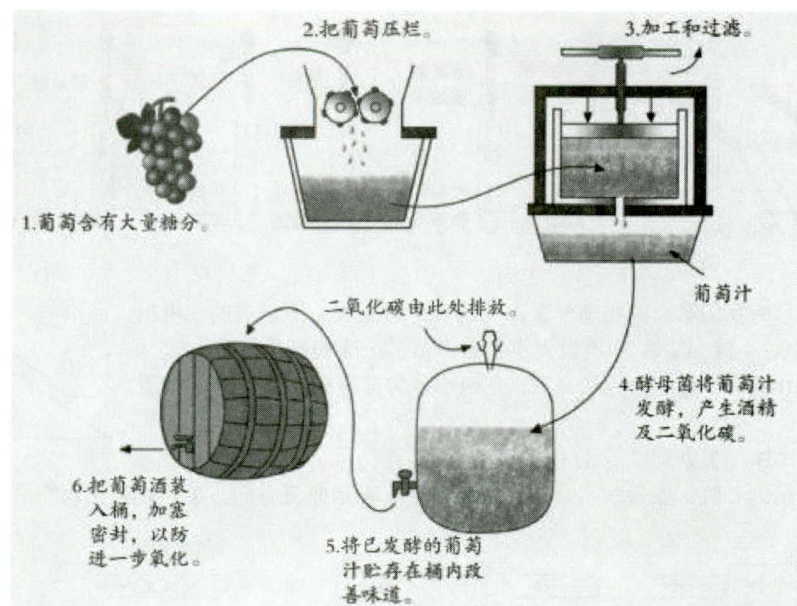


(1) 方法 1 反应中体现了氢气具有 ▲ 性。

(2) 方法 2 中溶液 B 可选用 ▲。

(3) 充分反应后 m_1 和 m_2 的大小关系为 m_1 ▲ m_2 (选填“>”、“=”或“<”)。

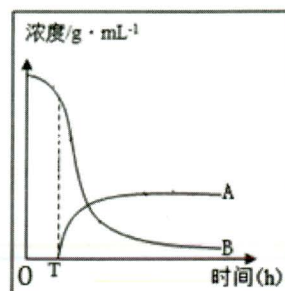
31. 利用微生物发酵技术制作果酒的历史源远流长,葡萄酒便是一种受人喜爱的果酒。下图是葡萄酒酿制流程图。



(1) 葡萄酒酿制过程中用到的器材都需彻底消毒灭菌,原因是器材上原本存在的 ▲ 可能会影响发酵效果。

(2) 右图为容器中的不同培养阶段发酵液中糖类物质和酒精浓度的变化曲线图,其中能代表酒精浓度变化的曲线是 ▲。

(3) 请根据相关知识解释容器中酒精浓度变化的原因 ▲。



32. 近年来,新能源汽车越来越受到人们的青睐。在专门建设的快速充电桩内可以实现快速充电,快速充电是以较大电流短时间在电动汽车停车的 20 分钟至 2 小时内,为其提供短时充电服务,一般充电电流为 150~400A。



(1) 在汽车制动过程中,它的动能转化为地面、轮胎、空气的内能,但这些内能无法自动转化回去,这是因为能量的转移和转化是有 ▲ 的。

(2) 若充电电压为 380V,充电电流为 200A,充电半小时要消耗的电能为多少千瓦时?

(3) 已知匀速行驶时汽车所受阻力与速度的平方成正比(即 $f=kv^2$)。当汽车分别以 100km/h 和 60km/h 的速度在水平路面上匀速行驶时,汽车牵引力在相应车速下的功率之比为 ▲。

33. 如图所示,是建筑工人从竖直深井中提取泥土时利用的滑轮组模型。如果某次操作中,工人用 400N 的拉力 F 在 1 分钟内将总重为 900N 的泥土匀速提升 5m。在这段时间内拉力 F 移动的距离是 15m。求:



(1) 请根据情景在图中画出滑轮组的绕线方法。

(2) 滑轮组的机械效率是多大?

(3) 此时动滑轮的重力为多少 N? (不考虑各种摩擦及绳重)

34. 一瓶久置的氢氧化钠固体已经发生了变质,某研究小组为了探究氢氧化钠的变质程度,作出如下猜想:猜想一:可能部分变质,固体是 NaOH 和 Na_2CO_3 的混合物;猜想二:可能全部变质,固体是 Na_2CO_3 。

(1) 首先对固体的成分进行确定。取少量固体于试管中,加水充分溶解,先加入足量的 BaCl_2 溶液,产生白色沉淀,静置后取上层溶液,再加入 CuSO_4 溶液,产生蓝色絮状沉淀。根据实验现象,可判断 ▲ 是正确的。

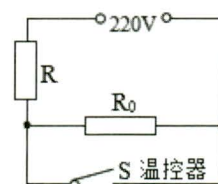
(2) 称取 10.6 克该固体样品于锥形瓶中,加入一定质量分数的稀盐酸,直至过量,得到数据如表:

样品质量	反应前总质量	反应后总质量
10.6 克	148.5 克	146.3 克

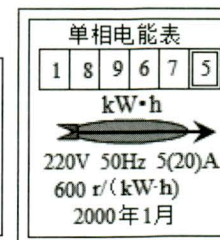
计算该样品中 Na_2CO_3 的质量分数。

(3) 请你分析,一定质量的 NaOH 固体,变质前后与足量的稀盐酸反应,变质前生成 NaCl 的量 ▲ (填“大于”、“等于”、或“小于”)变质后生成 NaCl 的量。

35. 如图甲是某电热水壶的电路图,铭牌如图乙。R 为加热器,温控器 S 是一个双金属片温控开关,当温度较低时,其处于闭合状态,加热器加热。当水沸腾后, S 会自动断开进入保温状态,从而实现了自动温度开关控制(设加热器电阻阻值一定)。 $[\text{已知: 水的比热容 } c=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}), 1\text{L}=10^{-3} \text{ m}^3]$ 。求:



型号: XXX
额定电压: 220V
额定功率: 1000W
频率: 50Hz
水壶的容积: 2.5L



(1) 该电热水壶正常加热工作时,其加热器的阻值是多少?

(2) 该电热水壶正常加热工作时,对加热器通电 10s 产生的热量是多少?

(3) 将电热水壶装满初温为 25°C 的水加热到 75°C ,水吸收的热量是多少?

(4) 用如图丙所示的电表单独测量该电热水壶消耗的电能,实际加热时,电能表中间的铝质圆盘在 3min 内转动了 24 转,此时电路消耗的实际功率是多少?

2021 学年第一学期九年级期末考试

参考答案

一、**选择题**（本题有 16 小题，每小题 3 分，共 48 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）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	A	C	B	B	A	C	A
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	A	D	D	C	D	C	C	B

二、**填空题**（本题有 7 小题 16 空格，每空格 2 分，共 32 分）

17. (1) 有机物 (2) 小

18. (1) B (2) 做功

19. (1) C (2) 小肠

20. (1) 石蕊试液 (2) 置换反应 (3) 产生白色沉淀。

21. (1) 10 (2) 先变小后变大

22. (1) 碳酸钙、氢氧化镁 (2) CuSO_4 K_2SO_4

23. 6 10 3.6

三、**实验探究题**（本题有 5 小题，第 24 小题 6 分，第 25 小题 6 分，第 26 小题 8 分，第 27 小题 6 分，第 28 小题 9 分，共 35 分）

24. (1) 施加心理压力前受试者的唾液 2ml

(2) 37

(3) 2 号试管颜色褪去时间少于 1 号试管

25. (1) 木块移动的距离

(2) 速度相等的情况下，物体的质量越大，动能越大

(3) t_2

26. 【假设猜想】猜想四

【实验探究】①NaOH

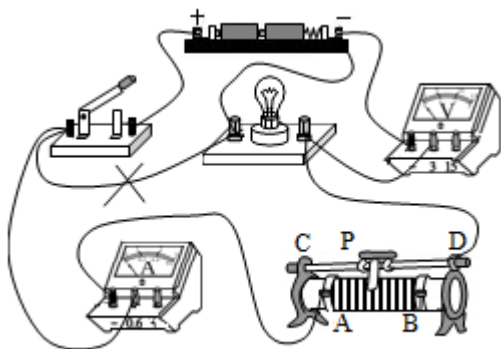
【评价反思】pH 试纸浸入溶液中（或者填 a）

Na_2SO_4 与 BaCl_2 反应也会生成白色沉淀，不能证明一定有 H_2SO_4 存在（或者填 c）

27. (1) CaCO_3

(2) 二氧化碳和一氧化碳的混合气体

(3) 开始时缓缓通入气体产物，观察现象；过一段时间后再加热，观察黑色粉末 CuO 是否变红（确定 CO 是否存在）



28. (1)

(2) 左 (1 分) 0.5 (3) A (4) 不合理

四、**解答题**（本题有 7 小题，第 29—33 小题每题 6 分，第 34 小题 7 分，第 35 小题 8 分，共 45 分）

29. (1) C (2) 过程 A (3) 右心房→右心室→左心房→左心室

30. (1) 还原 (2) 硫酸 (盐酸等合理即可) (3) >

31. (1) 微生物

(2) A

(3) 在 T 之前酵母菌进行有氧呼吸, 繁殖增加数量, 此时不生成酒精; 在 T 时密封, 之后进行无氧呼吸产生酒精

32. (1) 方向性

$$(2) P = UI = 380V \times 200A = 76000W = 76KW$$

$$W = Pt = 76KW \times 0.5h = 38KWh$$

(3) 125: 27



33. (1)

$$(2) W_{\text{总}} = Fs = 400N \times 15m = 6000J$$

$$W_{\text{有}} = Gh = 900N \times 5m = 4500J$$

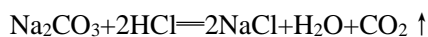
$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{4500J}{6000J} \times 100\% = 75\%$$

$$(3) G_{\text{动}} = nF - G = 3 \times 400N - 900N = 300N$$

34. (1) 猜想一 (2 分)

$$(2) m_{\text{CO}_2} = 148.5g - 146.3g = 2.2g$$

设样品中碳酸钠的质量为 x



106

44

x

2.2g

$$\frac{106}{44} = \frac{x}{2.2g}$$

$$x = 5.3g \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{Na}_2\text{CO}_3\% = \frac{5.3g}{10.6g} \times 100\% = 50\% \quad (1 \text{ 分})$$

答: 该样品中 Na_2CO_3 的质量分数为 50%;

(3) 等于 (2 分)

$$35. (1) R = \frac{U^2}{P} = \frac{(220V)^2}{1000W} = 48.4\Omega$$

$$(2) Q = W = Pt = 1000W \times 10s = 10000J$$

$$(3) m = \rho V = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 2.5 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 2.5 \text{kg}$$

$$Q = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 2.5 \text{kg} \times (75^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) = 525000J$$

$$(4) W = \frac{24r}{600r/(kW \cdot h)} = 0.04 \text{kW} \cdot h = 144000J$$

$$P = \frac{W}{t} = \frac{144000J}{3 \times 60s} = 800W$$