

6. 以下是某同学对自身情况的估测,其中不合理的是

- A. 身高约 1.60m
B. 步行速度约 1m/s
C. 眨一次眼的时间约 10s
D. 体温约 36.3℃

7. 2022 年 4 月,神舟十三号载人飞船安全着陆。飞船在减速着陆过程中,下列说法正确的是

- A. 动能不变
B. 重力势能不变
C. 机械能不变
D. 与大气摩擦,内能增加

8. 以下叙述不符合事实的是

- A. 托里拆利最早测出了大气压强的值
B. 欧姆发现了电流的磁效应
C. 法拉第发现了电磁感应现象
D. 牛顿提出了万有引力

9. 如图 2 所示,定值电阻 $R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 10\Omega$, 开关 S 闭合时, R_1 、 R_2 两端的电压分别是 U_1 、 U_2 , 通过的电流分别是 I_1 、 I_2 。下列关系正确的是

- A. $I_1:I_2 = 1:1$
B. $I_1:I_2 = 1:2$
C. $U_1:U_2 = 1:1$
D. $U_1:U_2 = 2:1$

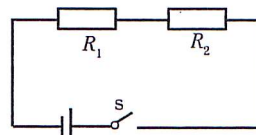


图 2

10. 下列实例中为了减小摩擦的是

- A. 卫生间地面铺防滑瓷砖
B. 下雪天给汽车轮胎加装防滑链
C. 给行李箱底部安装滚轮
D. 下雪天教学楼门口铺防滑垫

11. 关于惯性,下列说法正确的是

- A. 乘车时系安全带是为了减小惯性
B. 汽车质量越大,惯性越大
C. 汽车行驶的速度越快,惯性越大
D. 汽车静止时没有惯性

12. 一种家用电能表上的参数如图 3 所示,下列说法错误的是

- A. 该电能表应该在 220V 的电路中使用
B. 该电能表的额定最大电流为 20A
C. 电能表是计量用电器消耗电能的仪表
D. 该电能表此时的读数是 31.6J

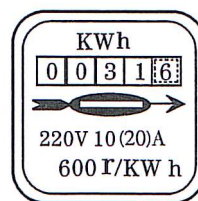


图 3

13. 清洁能源是指不排放污染物,能够直接用于生产、生活的能源。下列能源中都属于清洁能源的是

- A. 太阳能、石油
B. 石油、风能
C. 太阳能、风能
D. 风能、煤炭

二、填空题(本题共7小题,每空1分,共17分)

14. 某汽车司机下车时,随手将一瓶矿泉水放在仪表台上,如图4所示。不料因阳光照射、水瓶聚光,车内物品被点燃引发火灾。太阳光经过矿泉水瓶发生了_____ (选填“反射”或“折射”),矿泉水瓶相当于_____。因此,提醒大家在车内不要放置有聚光效果的物品。

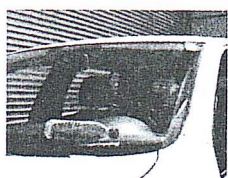


图4

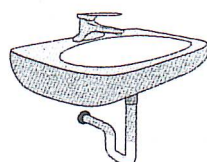


图5

15. 如图5所示,洗脸池排水管设计了U型“反水弯”,起到隔绝下水道异味的作用。当水不流动时,“反水弯”两端的水面高度总是_____的,其利用了_____原理。

16. 如图6所示,是某款储水式“暖手宝”,铭牌上标有“220V 440W”的字样。接入家庭电路正常工作时的电流为_____ A,此时它将_____能转化为内能,通过_____ (选填“做功”或“热传递”)的方式使手变暖。

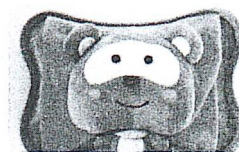


图6

17. 我国自主研发的“深海勇士号”载人潜水器,其质量为 $2 \times 10^4 \text{ kg}$ 。当潜水器悬浮在海水中时,受到的浮力是_____ N;当它继续下潜时受到的浮力_____ (选填“变大”“不变”或“变小”),压强_____ (选填“变大”“不变”或“变小”)。(g取 10 N/kg)

18. 如图7所示,磁悬浮盆景的底端有磁铁,底座内部有一个金属线圈。线圈通电后,周围产生_____ (选填“磁场”或“磁感线”),这是电流的_____效应。盆景能悬浮在空中,其原理是_____。

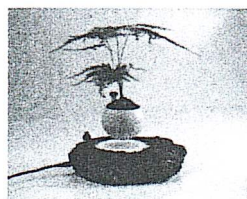


图7

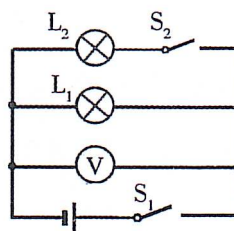


图8

19. 如图8所示,电源电压保持不变,先闭合开关 S_1 ,再闭合开关 S_2 ,电压表的示数_____ (选填“变大”“不变”或“变小”),灯泡 L_1 的亮度_____ (选填“变亮”“不变”或“变暗”)。

20. 某届“环青海湖国际公路自行车赛”中，一运动员从西宁市到平安区骑行了 27km，用时 0.5h，该运动员骑行的平均速度是_____ km/h。该运动员与自行车的总质量为 80kg，在水平路面骑行时，轮胎与地面总接触面积为 0.01m^2 ，此时自行车对地面的压强是_____ Pa。
(g 取 10N/kg)

三、作图与简答题(本题共 4 小题,每小题 2 分,共 8 分)

21. 如图 9 所示,是竖直方向匀速下落的雨滴。请你在图中画出雨滴所受力的示意图。
22. 请你将如图 10 所示的光路图补充完整。



图 9

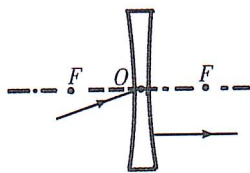


图 10

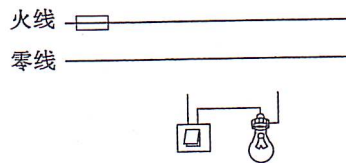


图 11

23. 请你用笔画线代替导线,将如图 11 所示的电灯、开关接入家庭电路中。
24. 暑假期间某同学到青岛参加研学活动,返回西宁后发现携带的洗发水瓶子鼓起来了。请你用所学物理知识帮助她解释原因。

四、实验探究题(本题共 3 小题,第 25、26 题各 5 分,第 27 题 4 分,共 14 分)

25. 学习了密度知识后,某兴趣小组想测一测橡皮擦的密度,设计了如下实验。

- (1) 实验原理是_____;
- (2) 将天平放在_____桌面上,游码移到标尺左端零刻线处,调节平衡螺母,使天平平衡;
- (3) 将橡皮擦放在左盘,向右盘中加减砝码,并调节游码在

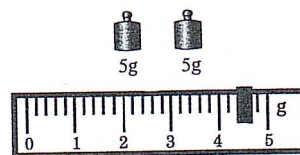


图 12

- 标尺上的位置,直到横梁恢复平衡。游码的位置和所加砝码如图 12 所示,则该橡皮擦的质量是_____ g;
- (4) 利用量筒和水测出橡皮擦的体积为 12cm^3 ,可求出该橡皮擦的密度是_____ g/cm^3 ;
- (5) 若先用量筒和水测出橡皮擦的体积,再用天平测出橡皮擦的质量,这样测出的密度将_____ (选填“偏大”“偏小”或“不变”)。

26. 某实验小组用“伏安法”测未知电阻的阻值,实验过程如下:

- (1) 在连接如图 13 甲所示的电路时,少连了一根导线,请你用笔画线代替导线将电路连接完整;

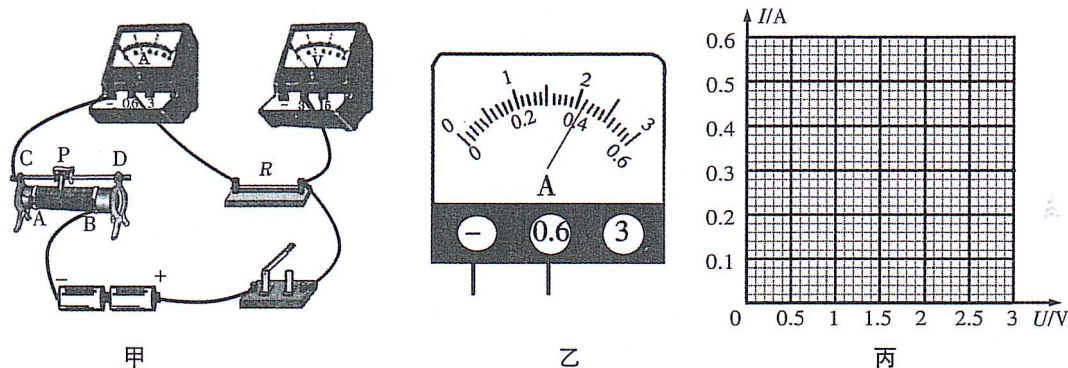


图 13

- (2) 闭合开关进行实验前,滑动变阻器的滑片 P 应位于_____ (选填“ A ”或“ B ”) 端;
 (3) 测量数据如表 1,在第三次测量中,电流表示数如图 13 乙所示,示数是_____ A,
 则第三次测出电阻的阻值是_____ Ω ;

表 1

次数	1	2	3	4	5
电压 U/V	1.4	1.8	2.1	2.4	2.6
电流 I/A	0.26	0.36		0.48	0.54

- (4) 根据表 1 记录的实验数据,在图 13 丙中用描点法绘出定值电阻的电流随电压变化的图像。

27. 某兴趣小组为了验证“人在平面镜中所成的像‘近大远小’”这个观点是否正确,找来了玻璃板、两只完全相同的蜡烛 A 和 B、白纸、刻度尺、火柴等器材。

- (1) 探究过程如下:

- ① 如图 14 所示,在桌面上铺一张大白纸,纸上竖立一块玻璃板作为平面镜。沿着玻璃板在纸上画一条直线,代表平面镜的位置;
 ② 将点燃的蜡烛 A 放在玻璃板前,在玻璃板后移动未点燃的蜡烛 B,发现在某一位置蜡烛 B 与蜡烛 A 的像能够完全重合,在白纸上标记蜡烛 A 和 B 的位置;
 ③ 改变蜡烛 A 的位置,在玻璃板后移动蜡烛 B,始终能找到与蜡烛 A 的像完全重合的位置,标记蜡烛 A 和 B 的位置;

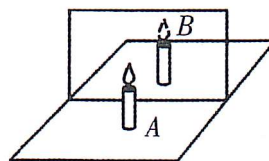


图 14

④在蜡烛所成像的位置放一张白纸,发现白纸上不能得到蜡烛的像;

⑤用刻度尺分别测量蜡烛 A 和 B 到玻璃板的距离,数据记录如表 2。

表 2

次数	蜡烛 A 到玻璃板的距离/cm	蜡烛 A 的像到玻璃板的距离/cm	蜡烛的像与蜡烛的大小关系
1	5.02	5.01	相等
2	10.02	10.02	相等
3	15.01	15.00	相等

(2)分析了表 2 的实验数据,得到以下结论:

①像到平面镜的距离和物体到平面镜的距离_____;

②平面镜所成像的大小与物体到平面镜的距离_____ (选填“有关”或“无关”),说明“人在平面镜中所成的像‘近大远小’”的观点是错误的;

③平面镜所成的像是_____ (选填“实像”或“虚像”)。

(3)为了保证实验效果,做这个实验时应选择较_____ (选填“厚”或“薄”)的玻璃板。

五、计算题(本题共 2 小题,第 28 题 7 分,第 29 题 8 分,共 15 分)

28. 某建筑工人用 300N 的拉力,在 25s 内将重力为 800N 的水泥利用滑轮组匀速提高 4m,如图 15 所示。若不计摩擦和绳重,请你完成下列计算:

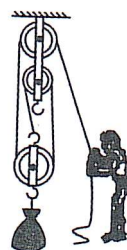


图 15

(1)动滑轮的重力;

(2)工人做功的功率;

(3)该装置的机械效率。

29. “厨宝”是一种小型家用厨房热水器,内部电路如图 16 所示, R 为电热丝,额定电流为 5A。

该“厨宝”正常工作 100s 能将 5kg 水的温度升高 4°C ,已知 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ 。请你完成下列计算:

(1)“厨宝”的功率;

(2)“厨宝”消耗的电能;

(3)水吸收的热量;

(4)“厨宝”的效率。

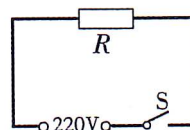


图 16

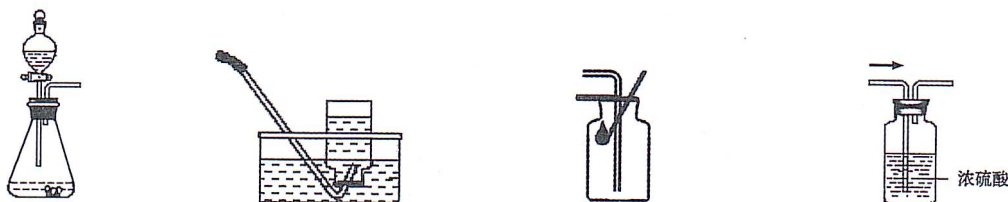
8. 下列金属不能从 CuSO_4 溶液中置换出 Cu 的是

- A. Al B. Fe C. Zn D. Ag

9. 室温下,水中分别放入下列少量物质,充分搅拌后可以形成溶液的是

- A. 植物油 B. 硝酸钾 C. 泥沙 D. 汽油

10. 下列实验装置使用不正确的是



- A. 制取二氧化碳气体 B. 收集氧气 C. 收集二氧化碳并进行验满 D. 干燥氧气

11. 2022 年第 24 届冬奥会秉持“绿色,共享,开放,廉洁”的理念。下列做法不符合绿色环保理念的是

- A. 新能源汽车更多使用氢燃料
B. 奥运场馆更多使用太阳能
C. 二氧化碳循环技术制冰实现了国家速滑馆碳排放量接近于零
D. 就餐倡导使用一次性筷子

12. 下列反应的化学方程式属于分解反应的是

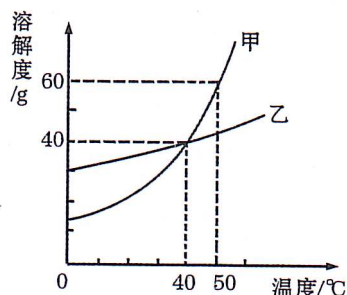
- A. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
B. $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$
C. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$
D. $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$

13. 下列不能达到预期实验目的的是

选项	实验目的	实验试剂或方法
A	鉴别硬水和软水	加入肥皂水
B	验证氯化钠溶液中混有盐酸	取少量溶液,滴加氢氧化钠溶液
C	区分白酒和白醋	闻气味
D	铜屑中混有铁屑	可用磁铁吸引法分离出铁屑

14. 甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示。下列说法中合理的是

- A. 40°C 时,甲和乙的饱和溶液,升温到 50°C 仍是饱和溶液
B. 甲的溶解度大于乙的溶解度
C. 50°C 时,在 100g 水中加入 60g 甲完全溶解,形成的溶液是饱和溶液
D. 若将甲和乙的饱和溶液,由 50°C 降至 40°C 时,乙析出的固体更多



二、填空题(本题共4小题,化学方程式2分,其余每空1分,共18分)

15. 用合适的化学用语填空:

(1) 两个硫原子_____。

(2) 某微粒结构示意图为 $\left(\begin{array}{c} \text{+11} \\ \text{2} \end{array} \right) 8$, 表示_____。

(3) NaCl 和 CaCl_2 中都含有的阴离子_____。

(4) 亚硝酸钠(化学式 NaNO_2) 中氮元素的化合价_____。

16. 现有四种物质都含有氧元素:①CO ② O_2 ③ NaHCO_3 ④ $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$, 其中,可用于焙制糕点发酵粉的是_____(填序号,以下同);能支持燃烧的是_____;在空气中能燃烧的是_____;属于复合肥料的是_____。

17. 硫酸是重要的化工原料,用途非常广泛。请完成下列问题:

(1) 用稀硫酸和锌反应制取氢气,写出反应的化学方程式_____。

(2) 铁锈(主要成分 Fe_2O_3) 溶解在稀硫酸后溶液的颜色是_____。

(3) 将盛有浓硫酸的试剂瓶敞口放置一段时间后,溶质质量分数将_____ (填写“变大”“不变”或“变小”)。

18. 2021年10月16日,神舟十三号载人飞船成功发射。我国3名宇航员入住“天宫”,并为广大青少年带来精彩的太空科普盛宴。请你运用所学知识,完成下列问题:

(1) 空间站利用太阳能电池板进行工作,其能量转化方式是将太阳能转化为_____能。

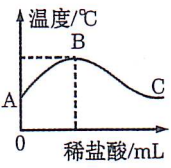
电池板需要用铝合金加工成的箔片进行密封支撑,铝合金能加工成箔片是利用了金属的_____性(填写“导电”“导热”或“延展”)。

(2) 人体呼出气中含有一定量的二氧化碳气体,能使澄清石灰水变浑浊,写出反应的化学方程式_____。有同学在“天宫课堂”中提问到“宇航员呼出的二氧化碳在空间站中如何处理”。为了解决空间站中二氧化碳堆积问题,科学家常采用过氧化钠(Na_2O_2)吸收,其化学方程式为 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{X}$, 其中X的化学式为_____,判断的依据是_____。

三、实验探究题(本题共1小题,化学方程式2分,其余每空1分,共8分)

19. 在酸和碱的中和反应中,氢氧化钠与稀盐酸反应现象不明显。为证明两者发生化学反应,在老师指导下开展了系列探究活动,选取以下三组实验方案进行分析讨论,请你参与其中。

【学生实验】

方案	实验方法	实验操作	实验现象	实验分析
一	测定滴加过程中温度变化	室温时,将温度传感器放入氢氧化钠溶液中,然后逐滴加入稀盐酸至过量,得到温度变化图像。		氢氧化钠和稀盐酸发生的反应是_____反应(填写“吸热”或“放热”)。 图中_____点表示氢氧化钠与稀盐酸恰好完全反应(填写字母)。
二	用酚酞溶液作指示剂检测	反应前向氢氧化钠溶液滴加酚酞溶液。	溶液显_____色	氢氧化钠与稀盐酸混合发生反应,其化学方程式_____。
		然后逐步加入稀盐酸至过量。	溶液颜色逐渐变浅至无色	
三	用 pH 试纸检测酸碱混合后溶液的酸碱性	用洁净、干燥的玻璃棒蘸取少量混合液滴在干燥的 pH 试纸上,观察颜色变化并与标准比色卡比较。	①若试纸变蓝色	pH _____ 7,溶液呈碱性(填“>”“=”或“<”)。
			②若试纸不变色	pH = 7,溶液呈中性。
			③若试纸变红色	pH < 7,溶液呈 _____ 性。
			能证明氢氧化钠和稀盐酸混合恰好完全反应的实验现象是 _____(填写序号)。	

四、计算题(本题共 1 小题,共 4 分)

20. 根据 $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$ 反应原理,工业上可用来冶炼铁。现用 100t 含四氧化三铁为 46.4% 的某铁矿石冶炼金属铁。请完成下列问题,写出必要的计算过程。
- (1) 该铁矿石中含四氧化三铁质量是多少?
- (2) 理论上可炼出含铁 96% 的生铁的质量是多少?