

2022 年上学期九年级段考·数学试题卷

时量：120 分钟 分值：120 分

一、选择题（每小题 3 分，共 24 分）

1. 下列各数中，最小的数是（ ）

- A. $\sqrt{2}$ B. $-|-3|$ C. 0 D. -1

2. 下列所给图形中，既是中心对称图形又是轴对称图形的是（ ）

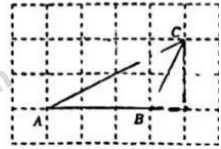


3. 中国抗疫取得了巨大成就，堪称奇迹，为世界各国防控疫情提供了重要借鉴和支持，让中国人民倍感自豪.2020 年 1 月 12 日，世界卫生组织正式将 2019 新型冠状病毒命名为 2019-nCoV. 该病毒的直径在 0.00000008 米 \sim 0.00000012 米，将 0.00000012 用科学记数法表示为（ ）

- A. 12×10^{-7} B. 1.2×10^{-6} C. 1.2×10^{-7} D. 0.12×10^{-6}

4. 如图，网格中每个小正方形的边长为 1， $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上，则 $\cos \angle CAB$ 的值为（ ）

- A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{4}$



5. 若点 $P(x-3, x-1)$ 是第二象限内的一点，则 x 的取值范围在数轴上表示正确的是（ ）

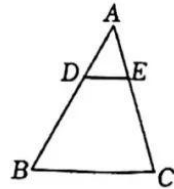


6. 下列命题是假命题的是（ ）

- A. 八边形的外角和为 360°
 B. 顺次连接菱形各边中点的四边形是矩形
 C. 对角线互相垂直且相等的平行四边形是正方形
 D. 平分弦的直径垂直于弦，并且平分弦所对的两条弧

7. 已知：如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $AD:DB=1:2$ ， $S_{\triangle ADE}=2$ ，则 $S_{\text{四边形}BCED}$ 大小为（ ）

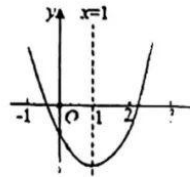
- A. 4 B. 8 C. 16 D. 18



8. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示，有如下结论：① $abc > 0$ ；② $2a+b=0$ ；

③ $a-b+c > 0$ ；④ 若 $(\frac{1}{3}, y_1)$ ， $(2, y_2)$ 是抛物线上的两点，则 $y_1 < y_2$. 其中正确个数是（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



二、选择题（本题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分. 在每小题给出的 4 个选项中，有多项符合题目要求. 全部选对的得 3 分，部分选对的得 2 分，有选错的得 0 分.）

9. 下列计算正确的是（ ）

- A. $a^2+a^2=2a^4$ B. $(-3a)^2=6a^2$ C. $\sqrt{3} \times \sqrt{3}=3$ D. $(2a+b)(2a-b)=4a^2-b^2$

10. 已知数据 3, 2, 1, 3, 4, 5, 则下列关于这组数据的说法正确的是 ()

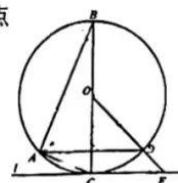
- A. 众数是 3 B. 平均数是 3 C. 方差是 $\frac{5}{3}$ D. 中位数是 2

11. 对于反比例函数 $y = -\frac{5}{x}$, 下列说法正确的是

- A. 图象经过点 (1, -5) B. 图象位于第二、第四象限
C. y 随 x 的增大而减小 D. 该函数图象与直线 $y = -x + 1$ 的图象有两个交点

12. 如图, BC 为 $\odot O$ 的直径, 弦 $AD \perp BC$ 于点 E , 直线 l 切 $\odot O$ 于点 C , 延长 OD 交 l 于点 F , 若 $AE = 2$, $\angle ABC = 22.5^\circ$, 则 ()

- A. $AE = DE$ B. $OC = CF$ C. $CF = 2\sqrt{2}$ D. $\triangle AEC \sim \triangle BEA$



三、填空题 (本题共 4 个小题, 请将答案写在答题卡相应的位置上, 每小题 3 分, 满分 12 分)

13. 因式分解: $4m^2n - 4n =$ _____

14. 函数 $y = \frac{3}{\sqrt{x+2}}$ 中, 自变量 x 的取值范围是 _____

15. 如图, 现有一个圆心角为 90° , 半径为 16cm 的扇形纸片, 用它恰好围成一个圆锥的侧面 (接缝忽略不计), 则该圆锥底面圆的半径为 _____ cm .

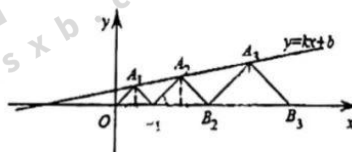


16. 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A_1, A_2, A_3, \dots 和 B_1, B_2, B_3, \dots

分别在直线 $y = kx + b$ 和 x 轴上. $\triangle OA_1B_1, \triangle B_1A_2B_2, \triangle B_2A_3B_3, \dots$

都是等腰直角三角形, 如果 $A_1(1, 1), A_2(\frac{7}{2}, \frac{3}{2})$, 那么点

A_{2022} 的纵坐标是 _____.

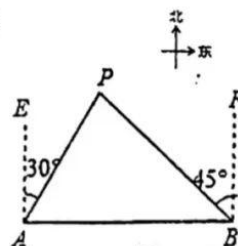


三、解答题 (第 17—22 题每题 6 分, 第 23、24 题每题 8 分, 第 25、26 题每题 10 分, 共 72 分)

17. 计算: $|\sqrt{3} - 2| + 2021^0 + (-\frac{1}{3})^{-1} + 3\tan 30^\circ$.

18. 化简, 求值: $\frac{m^2 - 2m + 1}{m^2 - 1} \div (1 - \frac{m-1}{m+1})$, 其中 $m = 3$.

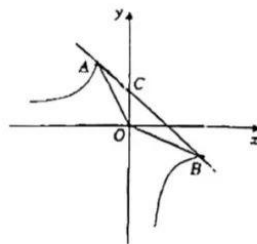
19. 如图所示, A, B 两城市相距 200km . 现计划在这两座城市间修筑一条高速公路 (即线段 AB), 经测量, 森林保护中心 P 在 A 城市的北偏东 30° 和 B 城市的北偏西 45° 的方向上, 已知森林保护区的范围在以 P 点为圆心, 100km 为半径的圆形区域内, 请问: 计划修筑的这条高速公路会不会穿越保护区. 为什么? (参考数据: $\sqrt{3} \approx 1.732, \sqrt{2} \approx 1.414$)



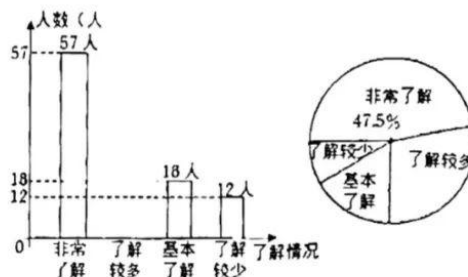
20.如图,直线 $y = -x+1$ 与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$) 分别相交于点 A 、 B ,

点 A 的横坐标为 -1 ,直线 $y = -x+1$ 与 y 轴交于 C 点.

- (1) 求双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$) 的解析式;
- (2) 连接 OA 、 OB , 求 $\triangle AOB$ 的面积;
- (3) 根据图象直接写出 $\frac{k}{x} > -x+1$ 的解集.



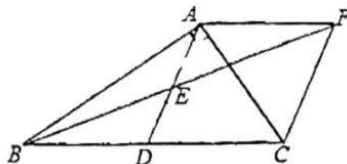
21.从2021年秋季开学以来,全国各地中小学都开始实行了“双减政策”.为了解家长们对“双减政策”的了解情况,从某校1200名家长中随机抽取部分家长进行问卷调查,调查评价结果分为“了解较少”“基本了解”“了解较多”“非常了解”四类,并根据调查结果绘制出如图所示的两幅不完整的统计图.



- (1) 本次抽取家长共有 _____ 人, 扇形图中“基本了解”所占扇形的圆心角是 _____ $^{\circ}$.
- (2) 估计该校“非常了解”和“了解较多”的家长共有多少人?
- (3) 学校计划从“了解较少”的家长中抽取1位初一学生家长, 1位初二学生家长, 2位初三学生家长参加培训, 若从这4位家长中随机选取两人作为代表, 请通过列表或画树状图的方法求所选出的两位家长既有初一家长, 又有初二家长的概率.

22.在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^{\circ}$, D 是 BC 的中点, E 是 AD 的中点, 过点 A 作 $AF \parallel BC$ 交 BE 的延长线于点 F .

- (1) 求证: $\triangle AEF \cong \triangle DEB$;
- (2) 证明四边形 $ADCF$ 是菱形.



23.某书店以每本30元的价格购进一批图书进行销售, 物价局根据市场行情规定这种图书的销售单价不低于42元且不高于62元. 在销售中发现, 该种图书每天的销售数量 y (本) 与销售单价 x (元) 之间存在某种函数关系, 对应如下表:

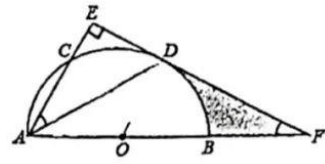
销售单价 x (元)	43	45	47	49	...
销售数量 y (本)	54	50	46	42	...

- (1) 用你所学过的函数知识, 求出 y 与 x 之间的函数关系式;
- (2) 请问该种图书每天的销售利润 w (元) 的最大值是多少?
- (3) 如果该种图书每天的销售利润必须不少于600元, 试确定该种图书销售单价 x 的取值范围.

24.如图, AB 为半圆 O 的直径, AC 是半圆 O 的一条弦, D 为 BC 的中点, 作 $DE \perp AC$, 交 AB 的延长线于点 F , 连接 DA .

(1) 求证: EF 为半圆 O 的切线;

(2) 若 $DA = DF = 2\sqrt{3}$, 求阴影区域的面积. (结果保留根号和 π)



25.我们把两条中线互相垂直的三角形称为“中垂三角形”. 例如图 1, 图 2, 图 3 中, AF, BE 是 $\triangle ABC$ 的中线, $AF \perp BE$, 垂足为 P . 像 $\triangle ABC$ 这样的三角形均为“中垂三角形”. 设 $BC = a, AC = b, AB = c$.

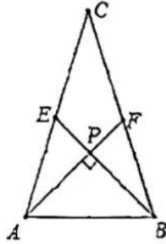


图1

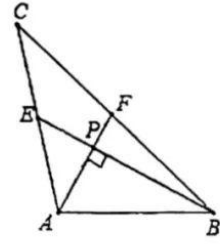


图2

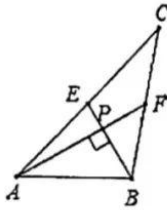


图3

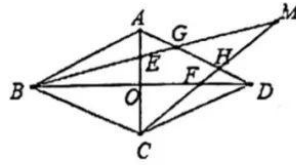


图4

特例探索

(1) ①如图 1. 当 $\angle ABE = 45^\circ, c = 2\sqrt{2}$ 时, $a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}$.

②如图 2. 当 $\angle ABE = 30^\circ, c = 8$ 时, $a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 请你观察 (1) 中的计算结果, 猜想 a^2, b^2, c^2 三者之间的关系, 用等式表示出来, 并利用图 3 证明你发现的关系式:

(3) 利用 (2) 中的结论, 解答下列问题: 在边长为 6 的菱形 $ABCD$ 中, O 为对角线 AC, BD 的交点, E, F 分别为线段 AO, DO 的中点, 连接 BE, CF 并延长交于点 M, BM, CM 分别交 AD 于点 G, H , 如图 4 所示, 求出 $MG^2 + MH^2$ 的值.

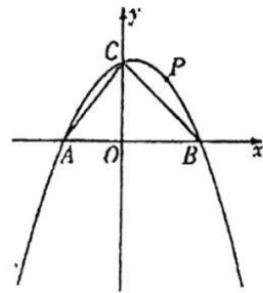
26. 如图, 已知抛物线 $y = -\frac{1}{3}x^2 + bx + c$ 交 x 轴于 $A(-3, 0), B(4, 0)$ 两点, 交 y 轴于点 C , 点

P 是抛物线上一点, 连接 AC, BC .

(1) 求抛物线的表达式;

(2) 连接 OP, BP , 若 $S_{\triangle BOP} = 2S_{\triangle AOC}$, 求点 P 的坐标;

(3) 在抛物线的对称轴上是否存在点 Q , 使得以点 Q 为圆心的圆既与直线 BC 相切也与 x 轴相切? 若存在, 请求出点 Q 的坐标, 若不存在, 请说明理由.

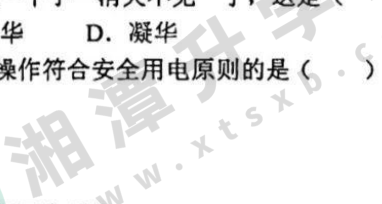


2022 年上学期九年级段考·物理试题卷

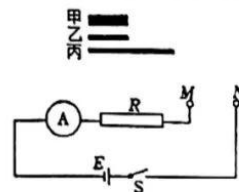
时量：80 分钟 满分：100 分

一. 选择题（1-15 题为单选题、16-18 题为双选题，共 36 分）

1. 下列几种估测比较符合实际情况的是（ ）
- A. 人正常步行的速度约 5m/s B. 物理课本的质量约 0.2kg
C. 洗澡水的温度大约是 90℃ D. 中学生的质量约 500kg
2. 小军同学对生活中的一些实例和对应解释，正确的是（ ）
- A. 路灯下人影相随 - - 光的反射
B. 平静的水面上有桥和树的倒影 - - 光的直线传播
C. 投影仪 - - 凸透镜成像
D. 斜插在水中的筷子好像在水面折断了 - - 平面镜成像
3. 如图把正在响铃的闹钟放在玻璃罩内，逐渐抽出其中的空气，注意声音的变化。关于该实验下列说法正确的是（ ）
- A. 听到的声音没有变化
B. 这个实验告诉我们只有空气才能传声
C. 这个实验可推理得出声音不能在真空中传播
D. 闹钟发出的声音不是由振动产生的
4. 为加强疫情防控，进入校门后，师生要用免洗洗手液洗手（如图所示）。洗手液中含有一定浓度的酒精，倒在手中的洗手液一下子“消失不见”了，这是（ ）现象
- A. 汽化 B. 熔化 C. 升华 D. 凝华
5. “安全用电，关乎你我他”，下列操作符合安全用电原则的是（ ）
- A. 电路起火都是由于短路引起的
B. 用电器失火时要立即切断电源
C. 将湿毛巾挂在电线上晾干
D. 使用试电笔时，手指不能触碰笔尾金属体
6. 下列四种动物器官，具有减小压强功能的是（ ）

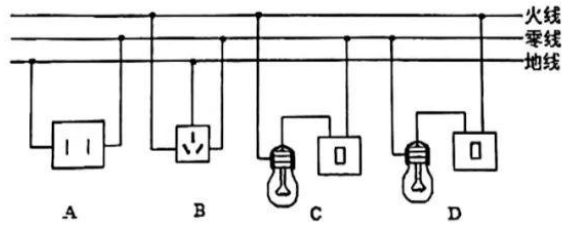


- A. 骆驼的脚掌 B. 啄木鸟的喙 C. 鳄鱼的牙齿 D. 蜜蜂的口器
7. 小明想用如图所示的装置比较甲、乙、丙三根镍铬合金丝的电阻大小，其中甲、乙两根长度相同，乙、丙两根粗细相同，小明分别将三根镍铬合金丝接入 M、N 两点间，闭合开关，记录电流表的示数，得出如下结论，你认为正确的是（ ）
- A. 电流表的示数越大，说明接入 M、N 两点间的电阻越大
B. 甲的电阻大于乙的电阻
C. 乙的电阻大于丙的电阻
D. 甲的电阻小于丙的电阻



8. 无线充电是一种新技术，它的原理是：电流流过送电线圈产生磁场，手机内部的受电线圈靠近该磁场时就会产生电流，给智能手机充电。下列与受电线圈处的工作原理相同的是（ ）
- A. 电铃 B. 发电机 C. 电动机 D. 扬声器

9. 如图，在家庭电路中，下列电路安装符合安全用电要求的是（ ）



- A. A B. B C. C D. D
10. 2022年1月1日，国家航天局发布我国首次火星探测任务“天问一号”探测器从遥远火星传回的一组精美图像，向全国人民报告“天问一号”平安，致以节日问候，如图所示为环绕器与火星的合影。下列说法正确的是（ ）

- A. “天问一号”是利用电磁波将高清火星影像图传回了地球
 B. 照相机拍到了火星的照片，说明光不能在真空传播
 C. 以图中火星为参照物，环绕器是静止的
 D. 太阳能电池板将太阳能直接转化为化学能储存起来



11. 有人设想的“永动机”如图所示。下列对该装置开始转动后的分析正确的是（ ）

- A. 装置所具有的机械能始终不变
 B. 如果没有能量补充，装置最终会停下来
 C. 根据能量守恒定律，装置可以一直转动下去
 D. 装置中小球的动能和重力势能不会相互转化



12. 下列做法中，属于防止惯性带来危害的是（ ）

- A. 拍打衣服除去灰尘 B. 跳远时要快速助跑
 C. 行车时要保持车距 D. 将盆中的水泼出去

13. 星期天，小明去溱湖海洋世界馆看海狮表演，如图所示，小明看到海狮将球顶在头上静止不动。分析此时受力情况，相互平衡的两个力是（ ）

- A. 球受到的重力和海狮对球的支持力
 B. 地面对海狮的支持力和海狮的重力
 C. 地面对海狮的支持力和海狮对地面的压力
 D. 球受到的重力和球对海狮的压力

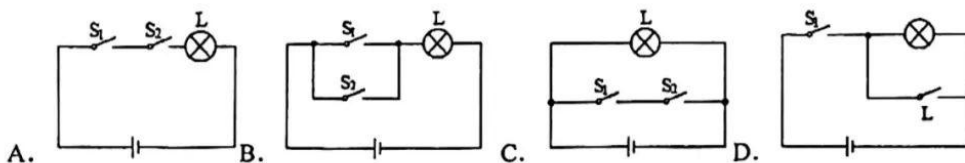


14. 如图所示，是一条小鱼在吐气泡，气泡在水中上升过程中，气泡受到水的压强和浮力的变化情况是（ ）

- A. 压强减小，浮力减小
 B. 压强增大，浮力增大
 C. 压强减小，浮力增大
 D. 压强增大，浮力减小



15. 智能手机解锁时，可以通过指纹开关 S_1 解锁，也可以通过密码开关 S_2 来解锁，若解锁成功则屏幕灯 L 发光。小明设计的以下电路符合要求的是（ ）



- (双选) 16. 如图所示，把小桌甲倒放在海绵上，其上放一个物体乙，它们静止时，物体乙

的下表面和小桌甲的桌面均水平。已知小桌甲重 G_1 ，桌面面积为 S_1 ；物体乙重 G_2 ，下表面的面积为 S_2 。下列说法正确的是（ ）

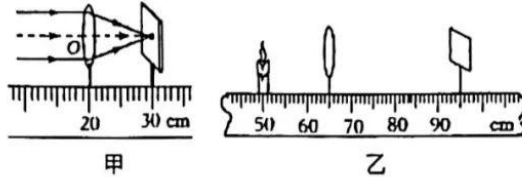
- A. 甲对海绵的压力就是甲受到的重力
B. 乙对甲的压力就是乙受到的重力

- C. 甲对海绵的压强大小为 $\frac{G_1+G_2}{S_1}$ D. 乙对甲的压强大小为 $\frac{G_2}{S_2}$



(双选) 17. 用图甲所示的装置测出凸透镜的焦距，并“探究凸透镜成像规律”，当蜡烛、透镜、光屏位置如图乙时，在光屏上可成清晰的像。下列说法正确的是（ ）

- A. 凸透镜的焦距是 20cm
B. 图乙中烛焰成的是倒立放大的实像
C. 照相机成像特点与图乙中所成像的特点相同

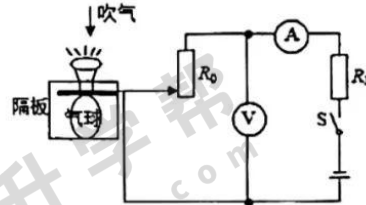


点相同

- D. 保持蜡烛和光屏位置不变，将透镜向右移适当距离，可再次在光屏上成清晰的像

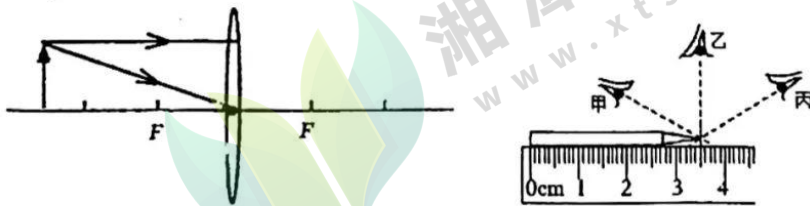
(双选) 18. 某创客小组自制肺活量比较装置，吹气时，气球胀大，隔板向上运动，下列说法正确的是（ ）

- A. 总电阻变大
B. 电流表示数变大
C. 电压表示数变大
D. 电路总功率变大



二. 作图题、填空题 (每空 1 分, 作图 2 分, 共 15 分)

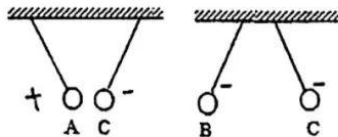
19. 根据凸透镜成像的规律，请在图中作出物体通过凸透镜所成的像。



20. 如图所示为用刻度尺测铅笔长度时，甲、乙、丙三位同学读数的情景。其中读数正确的是 _____ 同学；所测铅笔的长度应记为 _____ cm。

21. 小峰在体育测试中，50m 跑的成绩是 8s，他的平均速度是 _____ m/s；同时他感觉赛道边为他加油助威的小欢向后运动，小峰是以 _____ (选填“自己”或“小欢”) 为参照物。

22. 2021 年 12 月 9 日，“天宫课堂”第一课开始，神舟十三号乘组航天员翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站进行太空授课。其中一个项目是“水膜张力实验”。水膜经由注水变成水球，将颜料注入水球，如图所示，最后颜料充满水球，这是 _____ 现象，说明分子在不停地做 _____ 运动。



23. 用细线悬挂着 A, B, C 三个轻质小球，它们之间的相互作用如图甲所示，若 A 带正电，则：B 带 _____ 电，C 带 _____ 电。

24. 2022 年北京冬季奥运会于 2022 年 2 月 4 日开幕，2 月 20 日闭幕。冰壶项目是 _____ 奥运会的

经典项目，运动员需要在冰壶周围用冰刷进行刷冰，刷冰过程中是通过 _____（选填“做功”或“热传递”）方式增加冰面的内能，使冰 _____（填物态变化名称），达到减小冰壶与冰面的摩擦。

25. 一导体两端电压为 4V，通过它的电流是 0.5A，则此导体消耗的电功率是 _____ W，此导体的电阻是 _____ Ω ；如果此导体两端电压为 0V，它的电阻为 _____ Ω 。

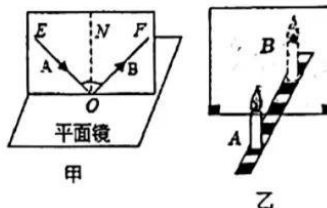
三. 实验探究题(每空 1 分，作图 2 分，共 28 分)

26. 在光的反射现象中，小明同学做了如下两个实验。

(1) 如图甲在探究光的反射规律时：在平面镜上垂直放一块纸板，纸板由可绕法线 ON 折转的 E、F 两块组成。让入射光贴着纸板沿 AO 方向射到 O 点，右侧 F 板上能看到反射光线 OB。

① 当入射角变大时，反射光线 OB _____（选填“偏离”或“靠拢”）法线 ON。

② 将 F 板向后转一定角度，在纸板 F 上 _____（选填“能”或“不能”）看到反射光线，这时反射光线和入射光线 _____（选填“在”或“不在”）同一平面内。



(2) 如图乙所示，是小明同学探究“平面镜成像特点”的实验情景：

① 此实验应在 _____（填“较暗”或“较亮”）环境进行。

② 小明在实验中用透明的玻璃板代替平面镜，主要是利用玻璃透明的特点，便于确定像的 _____。在玻璃板前放一支点燃的蜡烛 A，可以看到玻璃板后面出现蜡烛的像。小明拿另一支大小相同的 _____（选填“点燃”或“未点燃”）蜡烛 B 在玻璃板后面移动，直到它跟蜡烛 A 的像完全重合，说明像与物大小 _____（选填“相等”或“不相等”）。

③ 移去蜡烛 B，并在其所在位置上放一光屏，光屏不能承接到蜡烛 A 的像。说明平面镜成的是 _____ 像（选填“实”或“虚”）。

27. 为预防新冠肺炎，某同学用密度为 0.8g/cm^3 的纯酒精配制浓度为 75% 的酒精。他查阅资料得知浓度为 75% 的医用酒精的密度为 0.87g/cm^3 ，为检验自己配制的酒精是否合格，进行了如下实验和分析：

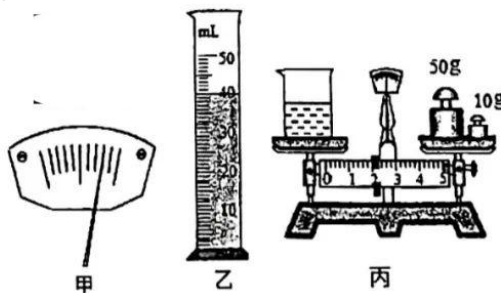
(1) 将天平放在水平台上，将游码移至标尺左端的零刻线处，发现指针位置如图甲所示，接下来他应将平衡螺母向 _____ 调直至横梁恢复平衡；

(2) 测出烧杯和酒精的总质量为 98g 后，将烧杯中的一部分酒精倒入量筒中，如图乙所示，则量筒中酒精的体积为 _____ cm^3 ；

(3) 再测量烧杯和剩余酒精的总质量，天平横梁平衡时如图丙所示，则烧杯和剩余酒精的总质量为 _____ g；

(4) 该同学配制的酒精密度为 _____ g/cm^3 ，为符合要求，他应该向已配制的酒精中添加适量的 _____（选填“纯酒精”或“水”）；

(5) 若操作第(2)时，不慎将少量酒精附着在量筒内壁上，测得的酒精密度将会 _____（选填“偏小”、“不变”或“偏大”）。



28. 小周和小赵在实验室“探究影响滑动摩擦力大小的因素”。

(1) 小周设计了如图甲、

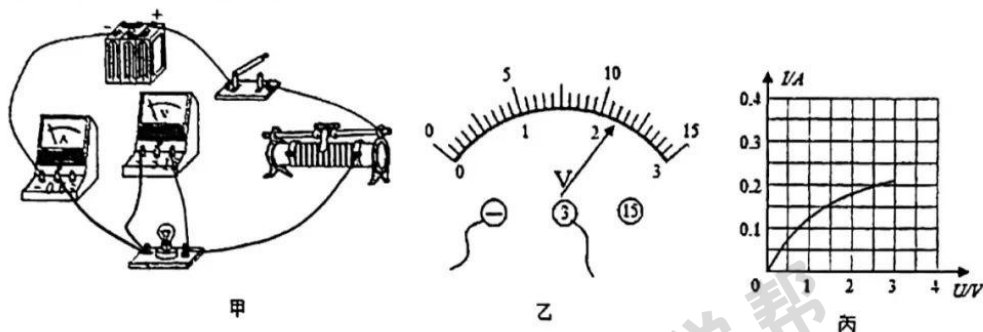


乙所示实验方案，为了测木块受到的摩擦力，他用弹簧测力计沿_____方向拉动木块，使其做匀速直线运动，由实验现象可得出结论：接触面粗糙程度相同时，_____越大，摩擦力越大。该结论在生活中的应用是以下_____：

- A.足球守门员戴着防滑手套 B.用力压住橡皮擦去错字 C.在门轴处加润滑油

(2)小赵设计了如图丙所示的实验装置，实验中，小桶内装入适量沙子，滑块恰好做匀速直线运动，已知滑块的质量 m_1 ，小桶和沙子的总质量 m_2 ，滑块受到滑动摩擦力 $f=_____$ (用符号表示，轻绳与滑轮的摩擦不计)，小桶落地后，滑块继续向前运动，受到的滑动摩擦力将_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

29.小明在做“测定小灯泡电功率”的实验时，如图所用电源电压为4.5伏，小灯泡额定电压为2.5伏，电阻约为 10Ω 。



(1)请你用笔画线代替导线，将实物电路补完整(要求滑片向右滑动，灯泡变亮且导线不能交叉)

(2)在连接电路时，开关应处于_____状态。

(3)按电路图连接成实物图后，滑片P应移至_____端(选填“左”或“右”)。

(4)闭合开关，发现小灯泡不亮、电流表指针不动、电压表指针有明显的偏转，则电路故障原因可能是灯泡_____。

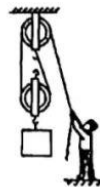
(5)故障排除后重新闭合开关，移动滑动变阻器滑片P到某一位置时，电压表的示数如图乙，若要测量小灯泡的额定功率，应将图甲中滑片P向_____ (选填“左”或“右”)端移动，使电压表的示数为2.5伏。

(6)小明同学移动滑片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图像。根据图像信息，可计算出小灯泡的额定功率是_____瓦。此时小灯泡的电阻是_____欧。该图像不是直线，主要原因是灯丝电阻随_____的升高而增大。

四. 综合题(30题6分, 31题7分, 32题8分, 共21分)

30. 如图所示，工人用滑轮组提升质量为24kg的物体，使物体在5s内匀速上升1m，绳子自由端的拉力为150N。(忽略摩擦和绳子的质量， g 取 $10N/kg$)求：

- (1) 物体的重力为_____N，动滑轮的重力为_____N；
- (2) 绳子自由端运动的速度为_____m/s；
- (3) 滑轮组的机械效率。

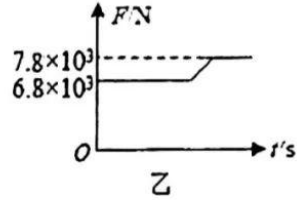
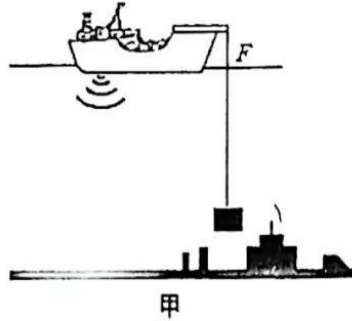


31. 2021年4月21日，印度尼西亚“南加拉”402号潜艇在巴厘岛附近海域训练。

(已知 $\rho_{\text{海水}}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg ，不计海水对残骸的阻力)

(1) 下潜过程中，潜艇受到海水压强的变化情况为 _____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

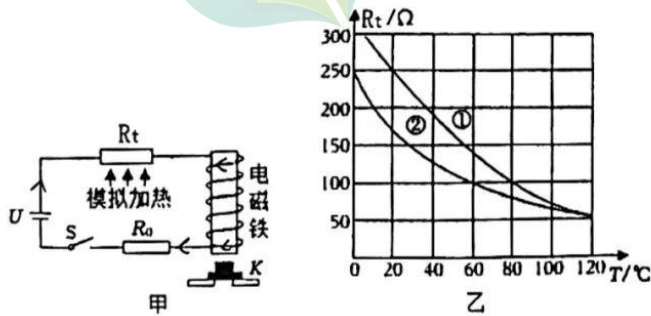
(2) 在某一深度，由于潜艇老旧，艇身破裂沉入海底，应印度尼西亚请求，中国派出“永兴岛”号打捞船展开救援。如图甲所示，打捞船向海底竖直发射超声波，1.1秒后收到回波信号，已知声音在海水中传播速度是 1500m/s ，海洋该处的深度是 _____ m，该处受到海水的压强为 _____ Pa。



(3) 打捞船利用绳子以 0.5m/s 的速度竖直向上匀速吊起一块潜艇残骸，绳子拉力 F 与时间 t 的关系如图乙所示，求：

- ① 拉力 F 功率的最大值为 _____ W；
- ② 残骸的平均密度。

32. 央视网消息：2021年9月11日凌晨，辽宁大连市普兰店区一住户家中液化气罐泄漏并引发爆燃。事故导致8人死亡，另有5人受伤在医院救治。若燃气灶安装熄火自动保护装置，在意外熄火（如汤水撒出）时，装置能自动关闭气路，或许能减少火灾的发生。图甲为小华设计的模拟装置示意图，电源电压 $U=6 \text{V}$ ，定值电阻 $R_0=200 \Omega$ ，当电磁铁线圈中的电流 $I \leq 0.02 \text{A}$ 时，衔铁 K 被释放从而关闭气路（未画出）启动保护，反之打开气路，线圈电阻不计，热敏电阻 R_t 的阻值与温度的关系如图乙中图线①所示，闭合开关 S ，则：



- (1) 电磁铁上端为 _____ (选填“N”或“S”)极，停止加热（意外熄火）后，随着 R_t 温度降低， R_t 的电阻值将变 _____，线圈中电流将变 _____ (均选填“大”或“小”)。
- (2) 当温度为 20°C 时，电路中的总功率是多少 W？
- (3) 装置启动保护时， R_t 的最高温度是多少 $^\circ \text{C}$ ？
- (4) 若仅将 R_t 更换为图线②所示的热敏电阻（两只热敏电阻的吸、放热本领相同），小华发现装置启动保护的温度会变 _____ (填“高”或“低”)。

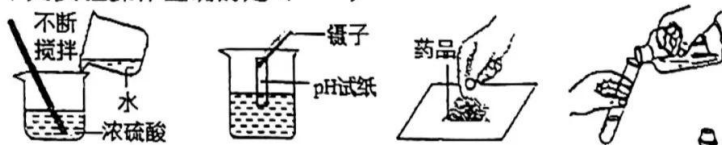
2022 年上学期九年级段考·化学试题卷

温馨提示:

1. 本试卷共五道大题, 31 个小题, 满分 100 分, 考试时间 80 分钟。
2. 相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5 Mg-24 Zn-65 Ba-137

一、选择题 (本题包括 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分)

1. 下列变化属于化学变化的是 ()
A. 冰雪融化 B. 葡萄酿酒 C. 瓷碗破碎 D. 盐酸挥发
2. 下列食物中富含维生素的是 ()
A. 西红柿 B. 鱼 C. 米饭 D. 鸡蛋
3. 水的三态变化, 主要是由于水分子 ()
A. 间隔变化 B. 大小变化 C. 种类变化 D. 质量变化
4. 下列实验操作正确的是 ()



- A. 稀释浓硫酸 B. pH 测定 C. 取用药品 D. 倾倒液体
5. 下列物质在空气中燃烧现象的描述正确的是 ()
A. 木炭—生成黑色固体 B. 硫粉—产生蓝紫色火焰
C. 红磷—产生白色烟雾 D. 镁带—发出耀眼的白光
6. 属于人体所需的常量元素, 缺少会引起佝偻病的是 ()
A. 铁 B. 钙 C. 锌 D. 硒
7. 下列物质的俗称与化学式不相符的是 ()
A. 熟石灰—CaO B. 纯碱—Na₂CO₃
C. 水银—Hg D. 烧碱—NaOH
8. 以下危险品标志, 在装运乙醇的包装箱上应贴的标志是 ()

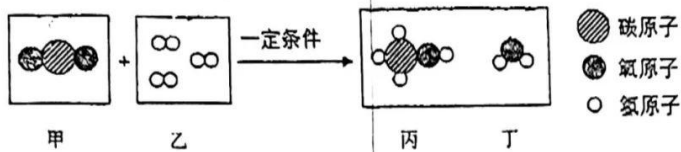


- A. B. C. D.
9. 下列化肥中属于复合肥的是 ()
A. NH₄HCO₃ B. Ca₃(PO₄)₂ C. KNO₃ D. KCl
10. 下列有关碳和碳的氧化物的说法正确的是 ()
A. 干冰可用于人工降雨 B. 金刚石和石墨都可用作电极
C. 常温下碳化学性质活泼 D. CO 和 CO₂ 都具有还原性
11. 如图是碘元素在周期表中的有关信息, 下列说法错误的是 ()
A. 碘的原子序数是 53
B. 碘属于非金属元素
C. 碘是人体必需的微量元素
D. 碘的相对原子质量是 126.9g

53	I
碘	
126.9	

12. 燃烧、灭火与人们的生活密切相关。下列说法正确的是 ()
A. 高楼起火, 迅速坐电梯逃生
B. 图书、档案着火可用泡沫灭火器灭火
C. 蜡烛火焰可用嘴吹灭, 是因为吹走了蜡烛周围的空气
D. 白磷保存在水中, 其目的是隔绝氧气, 防止缓慢氧化引起自燃

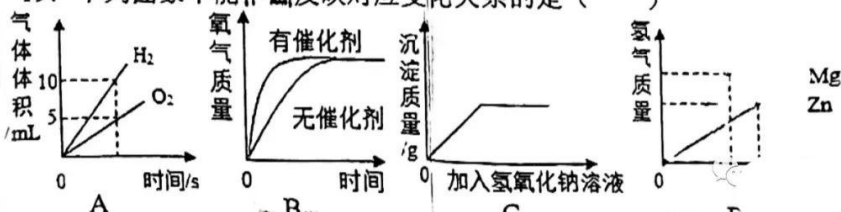
13. 为了缓解温室效应,我国科学家成功合成新型催化剂,将二氧化碳转化为甲醇,微观示意图如下,有关说法错误的是()



- A. 图中单质的化学式为 H_2
 B. 参加反应的甲、乙的分子个数比为 1:3
 C. 反应前后原子的种类、数目均不变
 D. 甲物质由 1 个碳原子和 2 个氧原子构成
14. 在 $pH=1$ 的溶液中能大量共存且无色的是()
 A. Cu^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^- B. Ba^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 NO_3^-
 C. NH_4^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} D. Ag^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^-
15. 下列关于化学反应 $2X+Y=2Z$ 的叙述,错误的是()
 A. Z 一定是化合物
 B. 在反应中 X、Y、Z 三种物质的粒子数目比为 2:1:2
 C. 若 X 和 Y 的相对分子质量分别为 M 和 N, 则 Z 的相对分子质量为 $(M+N)$
 D. 若 ag X 完全反应生成 bg Z, 则同时消耗 $(b-a)$ g Y
16. 下列实验方案设计中,不能达到实验目的的是()

选项	实验目的	实验方案
A	除去 K_2SO_4 溶液中的 KCl	加入适量 $AgNO_3$ 溶液, 过滤
B	验证铁、铜、银三种金属的活动性顺序	用铜丝、 $AgNO_3$ 和 $FeSO_4$ 溶液进行实验
C	鉴别 H_2SO_4 、 $Ba(OH)_2$ 、 $CuCl_2$ 三种溶液	不用其它试剂即可鉴别
D	鉴别氢氧化钠、硝酸铵固体	分别加入适量蒸馏水溶解

17. 将一定质量的 Zn 加入到 $AgNO_3$ 、 $Cu(NO_3)_2$ 的混合溶液中,充分反应后过滤,得到滤渣和蓝色滤液,下列说法正确的是()
 A. 滤渣中一定含有 Ag 、 Cu
 B. 滤渣中一定含有 Ag , 可能含有 Cu , 一定不含 Zn
 C. 滤液中一定不含 $Cu(NO_3)_2$ 、 $AgNO_3$
 D. 滤液中一定含有 $Zn(NO_3)_2$ 、 $Cu(NO_3)_2$ 、 $AgNO_3$
18. 逻辑推理是化学核心素养的重要部分。下列推理不合理的是()
 A. 原子得失电子变成离子后, 质子数没变, 所以元素种类也不变
 B. 碱能使无色酚酞溶液变红, 则使酚酞溶液变红的一定是碱
 C. 中和反应生成盐和水, 生成盐和水的反应不一定是中和反应
 D. 单质只含有一种元素, 只含一种元素的物质不一定是单质
19. 下列图象不能正确反映对应变化关系的是()



- A. 电解水
 B. 用等质量、等浓度的过氧化氢溶液在有无催化剂条件下制氧气
 C. 向一定质量的氯化铜溶液中加入氢氧化钠溶液
 D. 分别向相同质量的镁粉和锌粉中加入过量的稀盐酸
20. 已知某 NaOH 与 Na_2CO_3 的固体混合物中钠元素与碳元素质量比为 23:3, 在室温下, 将一定量稀盐酸加入到 18.6g 该固体混合物中, 恰好完全反应, 得到 117g 溶质质量分数为 20% 的不饱和溶液。下列说法正确的是 ()
- A. 稀盐酸质量为 98.4g
 B. 固体混合物中含钠元素 4.6g
 C. 该反应产生二氧化碳气体 4.4g
 D. 反应后溶质 NaCl 质量为 58.5g

二、填空题 (本题包括 6 个小题, 共 24 分。)

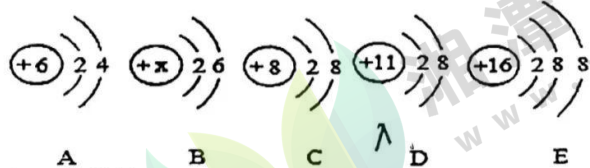
21. 用化学用语填空。

- (1) 2 个氮原子_____； (2) 铁离子_____；
 (3) 氧化铝中铝元素的化合价_____； (4) 甲烷_____。

22. 选择下列序号填空: A. 生石灰 B. 碳酸氢钠 C. 氢气 D. 金刚石

- (1) 可用作干燥剂的是_____。 (2) 可用来焙制糕点的是_____。
 (3) 可用作燃料的是_____。 (4) 可用来切割大理石的是_____。

23. 如图为 A、B、C、D、E 五种粒子的结构示意图, 请按要求填空:



- (1) x 的值是_____。
 (2) 微粒 A 对应的元素位于元素周期表第_____周期。
 (3) 微粒 D 和微粒 E 形成化合物的化学式为_____。
 (4) A、B、C、D、E 五种粒子对应的元素有_____种。

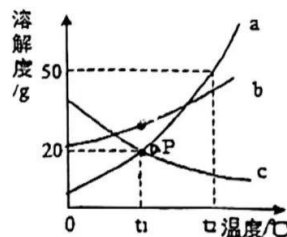
24. 学会用化学观点去分析、解决生产生活中的问题。

- (1) 水是生命之源, 生活中可以用_____来区分硬水和软水。
 (2) 在自来水中加入洗涤剂可以除去衣物上的油污, 这是利用了洗涤剂的_____作用。
 (3) 用于防控新型冠状病毒的“84”消毒剂有效成分是次氯酸钠 NaClO , 其中“Cl”元素的化合价为_____。
 (4) 精准扶贫使农村生活发生了翻天覆地的变化, 广大农村地区也使用上了清洁的天然气作为燃料。天然气属于_____ (填“可再生”或“不可再生”) 能源。
 (5) 2021 年 1 月 1 日起, 全国餐饮行业全面禁止使用一次性不可降解塑料吸管, “禁管令”就此诞生。“禁管令”可有效缓解的环境问题是_____ (填序号)。

- A. 白色污染 B. 酸雨污染 C. 臭氧空洞

25. 如图是 a、b、c 三种物质 (均不含结晶水) 的溶解度曲线, 据图回答下列问题。

- (1) P 点表示 $t_1^\circ\text{C}$ 时 a、c 溶解度_____。
- (2) $t_2^\circ\text{C}$ 时, a、b、c 三种物质的溶解度由大到小的顺序是_____。
- (3) $t_1^\circ\text{C}$ 时, 将 25g a 物质加入到 100g 水中, 充分溶解后恢复到原温度, 所得溶液中溶质与溶剂的质量比是_____。
- (4) $t_2^\circ\text{C}$ 时, 将 a、b、c 三种物质的等质量的饱和溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$, 下列说法正确的是_____。



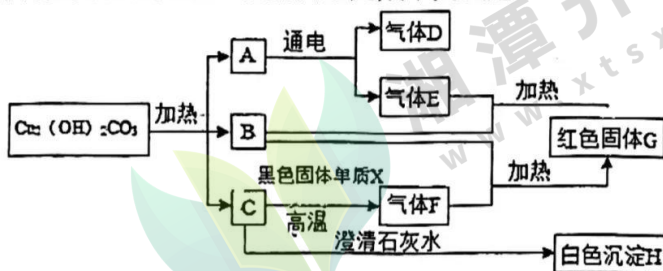
- A. 都是饱和溶液 B. 溶质质量分数大小关系是: $b > a > c$
- C. 析出晶体质量最多的是 a

26. 2021 年诺贝尔化学奖获得者 List 曾用有机催化剂脯氨酸 ($\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_2$) 研究催化反应。脯氨酸是一种天然存在的氨基酸, 常温下为柱状晶体, 加热易分解。它微具甜味, 能溶于热水和乙醇。

- (1) 脯氨酸属于_____ (填“有机”或“无机”) 化合物。
- (2) 脯氨酸的化学性质有_____ (写出一条即可)。
- (3) 脯氨酸中碳元素和氧元素的质量比为_____。

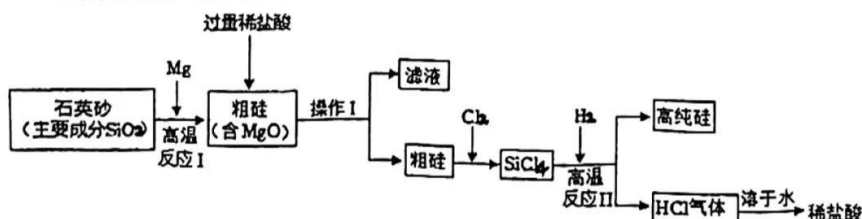
三、简答题 (本题包括 2 个小题, 共 8 分。)

27. 铜在潮湿的空气中能发生缓慢氧化生成“铜绿”。铜绿的化学式为: $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$, 加热时生成三种状态不同的氧化物 A、B、C, 并有如图转化关系。根据图示完成下列试题:



- (1) 写出物质 B 的化学式_____;
- (2) $A \rightarrow D+E$ 的化学反应基本类型是_____反应;
- (3) $C+X \rightarrow F$ 的化学反应属于_____ (填“放热”或“吸热”) 反应;
- (4) 写出 $C \rightarrow H$ 反应的化学方程式_____。

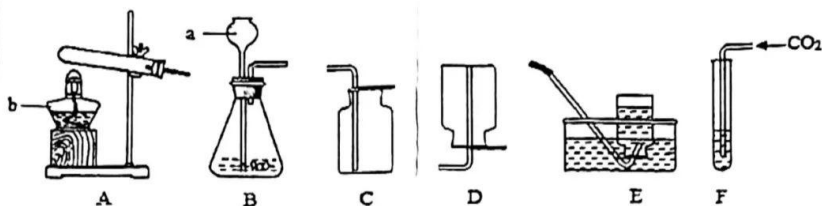
28. “5G” 改变了人们的生活, 中国芯彰显了中国“智”造。制作芯片的基材主要是高纯硅 Si, 硅在常温下与稀盐酸不反应, 加热条件下易与 Cl_2 、 O_2 等较活泼的非金属单质反应。如图是一种制备高纯硅的工艺流程图, 请回答:



- (1) 操作 I 的名称是_____。
- (2) 反应 II 的化学方程式为_____, 该反应需在无氧环境下进行, 理由是_____ (写出一点即可)。
- (3) 上述流程中, 可以循环利用的物质是_____。

四、实验探究题 (本题包括 2 小题, 共 18 分。)

29. 如图是实验室制取气体及气体性质实验装置图, 请回答下列问题:



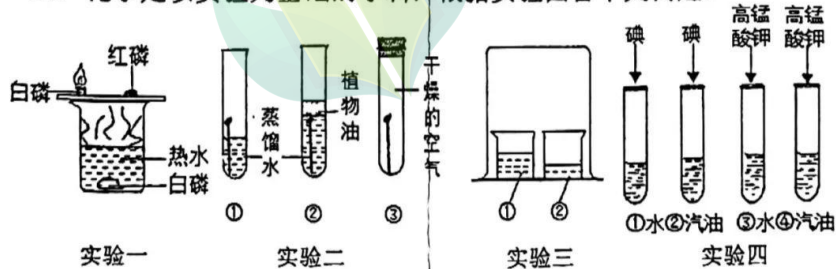
- (1) 写出仪器名称: a _____ b _____。
- (2) 实验室加热高锰酸钾制取氧气, 反应的化学方程式为 _____。
- (3) 实验室制取并收集二氧化碳的装置组合为 _____ (填序号); 用 F 装置来探究二氧化碳能否与水反应, 试管中应加入的试剂是 _____。

拓展: 在实验室中, 集气瓶被称做“万能瓶”, 结合装置回答:



- (4) 若用图 1 装置收集氧气, 则氧气应从 _____ (填序号) 进入。
- (5) 实验室若用图 2 装置干燥氧气, 则瓶中的液体为 _____。
- (6) 若要收集一定体积的二氧化碳气体, 应选用图 _____ 装置。
- (7) 若要除去一氧化碳中的少量二氧化碳, 同时用该瓶收集较纯净的一氧化碳, 应选用图 _____ 装置。

30. 化学是以实验为基础的学科, 根据实验回答下列问题:



- (1) 实验一: 对比铜片上的白磷和红磷, 说明燃烧的条件之一是 _____, 实验中使用铜片是利用了铜的 _____ 性;
- (2) 实验二: 铁生锈的实质是与空气中的水和 _____ 共同作用, 实验室常用稀盐酸除铁锈, 反应的化学方程式为 _____。
- (3) 实验三: 当烧杯①中液体是浓氨水时烧杯②中的酚酞溶液由无色变为 _____ 色; 当烧杯①中液体换成浓盐酸, 且烧杯②中液体换成滴有酚酞的 NaOH 溶液时, 一段时间后, 溶液颜色的变化是 _____;
- (4) 实验四: ①和 _____ 对照, 可说明不同种溶质在相同溶剂中溶解能力不同。

五、计算题 (本题包括 1 小题, 共 12 分。)

31. 某校化学兴趣小组在探究“酸碱盐的相关性质”时, 做了如图一

2022 年江声九下段考数学参考答案

一、单选题

1	2	3	4	5	6	7	8
B	D	C	A	D	D	C	D

二、多选题

9	10	11	12
C D	A B C	A B D	A B C D

三、填空题

13. $4n(m+1)(m-1)$ 14. $x > -2$ 15. 4 16. $(\frac{3}{2})^{2021}$

四、解答题

17. 0

18. $\frac{m-1}{2}$ 1

19. 求出点 P 到 AB 的距离为 $(300-100\sqrt{3})$ km, 大于 100 km, 所以计划修筑的高速公路不会穿越保护区.

20. (1) $y = -\frac{2}{x}$ (2) $\frac{3}{2}$ (3) $-1 < x < 0$ 或 $x > 2$

21. (1) 120 54 (2) 900 (3) $\frac{1}{6}$

22. (1) 略 (2) 略

23. (1) $y = -2x + 140$ (2) 800 (3) $42 \leq x \leq 60$

24. (1) 略 (2) $2\sqrt{3} - \frac{2}{3}\pi$

25. (1) ① $2\sqrt{5}$ $2\sqrt{5}$ ② $4\sqrt{13}$ $4\sqrt{7}$ (2) $a^2 + b^2 = 5c^2$ (3) 20

26. (1) $y = -\frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{3}x + 4$ (2) (6, -6) 或 (-5, -6)

(3) 存在点 $Q(\frac{1}{2}, -\frac{7}{2} + \frac{7}{2}\sqrt{2})$ 或 $(\frac{1}{2}, -\frac{7}{2} - \frac{7}{2}\sqrt{2})$.

2022 年江声九下段考物理参考答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	C	C	A	B	A	D	B	D	A	B	C	A	C	B	CD	BD	BD

二、作图、填空题

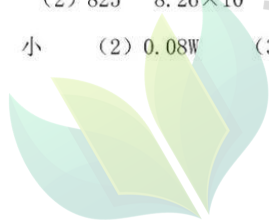
19. 略 20. 乙 3.50 21. 6.25 自己 22. 扩散 无规则 23. 负 负
24. 做功 熔化 25. 2 8 8

三、实验探究题

26. (1) ①偏离 ②不能 在 (2) ①较暗 ②位置 未点燃 相等 ③虚
27. (1) 左 (2) 40 (3) 62 (4) 0.9 纯酒精 (5) 偏大
28. (1) 水平 压力 B (2) $m \cdot g$ 不变
29. (1) 略 (2) 断开 (3) 左 (4) 断路 (5) 右 (6) 0.5 12.5 温度

四、综合题

30. (1) 240 60 (2) 0.4 (3) 80%
31. (1) 变大 (2) 825 8.26×10^6 (3) ① 3.9×10^3 ② $7.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
32. (1) S 大 小 (2) 0.08W (3) 80°C (4) 低



2022 年江声九下段考化学参考答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	A	D	D	B	A	A	C	A	D	D	D	C	C	A	B	B	D	C

二、填空题

21. (1) $2N$ (2) Fe^{3+} (3) $^{13}Al_2O_3$ (4) CH_4
22. (1) A (2) B (3) C (4) D
23. (1) 8 (2) 二 (3) Na_2S (4) 4
24. (1) 肥皂水 (2) 乳化 (3) +1 (4) 不可再生 (5) A
25. (1) 相同 (2) $a > b > c$ (3) 1:5 (4) BC
26. (1) 有机 (2) 加热易分解 (3) 15:8

三、简答题

27. (1) CuO (2) 分解 (3) 吸热 (4) $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$
28. (1) 过滤 (2) $SiCl_4 + 2H_2 \xrightarrow{\text{高温}} Si + 4HCl$ 防止硅被氧化 (或防止氢气和氧气混合加热时发生爆炸) (3) 稀盐酸

四、实验探究题

29. (1) 长颈漏斗 酒精灯 (2) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$ (3) B C 紫色石蕊溶液
(4) b (5) 浓硫酸 (6) 4 (7) 3
30. (1) 温度达到物体着火点 导热 (2) O_2 $6HCl + Fe_2O_3 = 2FeCl_3 + 3H_2O$
(3) 红 由红色变成无色 (4) ③

五、计算题

31. ① Na_2O_2 ② $H_2SO_4 + Na_2CO_3 = Na_2SO_4 + H_2O + CO_2 \uparrow$ ③ 紫色石蕊变红
④ 溶液变成浅绿色, 固体消失 ⑤ $BaCl_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 \downarrow + 2NaCl$, 同样产生沉淀
⑥ 反应物是否过量
(1) 19.7 (2) 10.6% (3) 7.8%