

阿城区九年级调研测试

综合试卷

2024.4

考生须知：

1. 本试卷满分 140 分，考试时间为 120 分钟。
2. 答题前，考生先将自己的“姓名”、“考号”、“考场”、“座位号”在答题卡上填写清楚，将“条形码”准确粘贴在条形码区域内
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的区域内作答，超出答题区域的答案无效；在草稿纸上、试题纸上答案无效。
4. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
5. 保持卡面整洁，不要折叠、不要弄脏、弄皱，不准使用涂改液、刮纸刀。

可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 C-12 S-32 Cl-35.5 Cu-64 Na-23 Fe-56
Al-27 Zn-65 N-14 Mg-24

一、选择题（每小题只有一个正确选项，每小题 2 分，共 54 分）

1. 下列变化中不涉及化学变化的是（ ）

- A. 蜡炬成灰 B. 百炼成钢 C. 粮食酿酒 D. 干冰升华

2. 下列图示实验操作正确的是（ ）



A. 测定液体的 pH



B. 滴加液体



C. 稀释浓硫酸

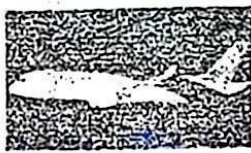


D. 倾倒液体

3. 下列物质的用途错误的是（ ）



A. 氧气用于医疗急救



B. 锰钢用于制造飞机



C. 氮用于制造低温环境



D. 大理石用于铺地面

4. 下列材料中，属于合成材料的是（ ）

- A. 腈纶 B. 羊毛 C. 棉花 D. 蚕丝

5. 下列生活中的做法错误的是（ ）

- A. 使用含氟牙膏防治龋齿
B. 包装食品使用的聚乙烯塑料袋，用加热的方法封口
C. 防止一氧化碳中毒，在煤炉上放一盆水
D. 蛋白质是重要的营养物质，成年人每天要保证摄入 60~70g

6. 下列食物中富含糖类的是（ ）

- A. 蔬菜 B. 牛肉 C. 米饭 D. 牛奶

7. 下列实验现象描述错误的是（ ）

- A. 硫在空气中燃烧：发出微弱的淡蓝色火焰，放出热量，生成有刺激性气味的气体
B. 将氢气通入灼热的氧化铜中：黑色固体变成紫红色，试管口有无色液滴生成
C. 浓硫酸滴在小木条上：小木条变黑
D. 生石灰中加入一定量的水：白色固体变成白色浆液，吸收大量的热

8. 下列有关资源、能源的叙述错误的是 ()

- A. 化石燃料都是不可再生能源
B. 人类需要的能量不一定都是由化学反应产生
C. 地球表面约 71% 被水覆盖
D. 只要使煤充分燃烧就不会产生污染物

9. 下列有关叙述对应的化学方程式正确的是 ()

- A. 正常雨水的 pH 约为 5.6 : $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_4$
B. 铁桶不能盛放波尔多液: $3\text{CuSO}_4 + 2\text{Fe} \rightleftharpoons \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Cu}$
C. 消石灰处理硫酸厂的废水: $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
D. 施用碳铵后要立即盖土: $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

10. 科学家将氢气置于 488 万个大气压下, 使氢气分子破裂为氢原子, 制得具有金属性质的金属氢, 下列说法正确的是 ()

- A. 金属氢是由原子直接构成的
B. 金属氢与氢气的化学性质相同
C. 该过程发生了物理变化
D. 金属氢形成过程中, 氢原子核发生了改变

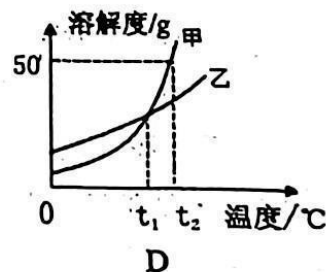
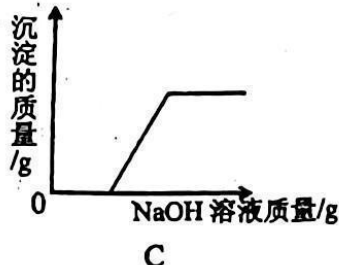
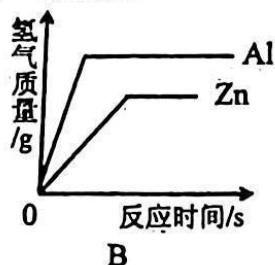
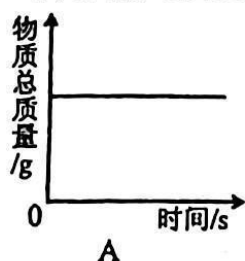
11. 微粒观是重要的化学观念, 下列对宏观事实的微观解释错误的是 ()

选项	事实	解释
A	水结成冰, 冰浮在水面上	分子间间隔变大
B	酸碱中和反应生成水	氢离子和氢氧根离子结合成水分子
C	加热高锰酸钾制氧气	高锰酸钾中含有氧分子
D	氯化钠溶液能导电	在氯化钠溶液中存在自由移动的钠离子和氯离子

12. 实验室中区分下列各组物质的两种方法都正确的是 ()

选项	A	B	C	D
需区分的物质	黄铜和黄金	涤纶和羊毛纤维	食盐和蔗糖	氧化铜和铁粉
方案一	观察颜色	用手触摸	品尝	磁铁吸引
方案二	灼烧	点燃闻气味	加水观察	加稀硫酸

13. 下列图像与实验事实不一致的是 ()



- A. 镁带在密闭容器中燃烧
B. 相等质量的铝粉和锌粉中分别加入足量相同溶质质量分数的稀盐酸
C. 向氯化铁和盐酸的混合溶液中加入过量的氢氧化钠溶液
D. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 30g 甲加入 50g 水中, 所得溶液中溶质与溶剂的质量比为 3:5

14. 除去下列物质中的少量杂质，所选用的试剂及操作方法正确的是（ ）

选项	物质(括号内为杂质)	选用试剂或操作方法
A	二氧化碳(一氧化碳)	将气体点燃
B	氯化钠(泥沙)	溶解、过滤、蒸发结晶
C	氢氧化钠溶液(碳酸钠)	加入适量的稀硫酸
D	碳酸钙(氯化钙)	加入足量稀盐酸

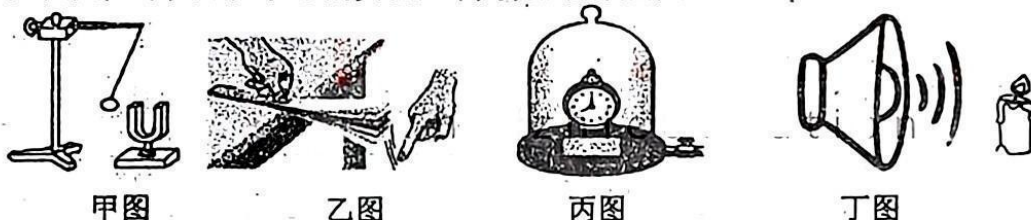
15. 向一定量置于空气中的氢氧化钠样品里加入 200 克质量分数为 7.3% 的稀盐酸，恰好完全反应，下列说法错误的是（ ）

- A. 样品质量可能为 20 克 B. 若有气泡产生，则样品全部变质
C. 若生成 7.2 克水，则样品未变质 D. 若生成 8.8 克二氧化碳，则样品全部变质

16. 物理学是一门以观察和实验为基础的学科。下列关于生活中一些物理量的估测，最切合实际的是（ ）

- A. 中学生课桌的高度约为 1.5m B. 人体感觉最舒适的环境温度约 37℃
C. 一节干电池电压 36V D. 一瓶 500mL 的矿泉水质量约为 0.5kg

17. 如图是几个关于声现象的实验，下列说法正确的是（ ）



- A. 图甲：悬挂在细线下的乒乓球靠近发声的音叉时被弹开，说明发声体在振动
B. 图乙：用大小不同的力拨动紧压在桌边的刻度尺，观测者听见声音的音调不同
C. 图丙：玻璃罩中的空气被逐渐抽出，观测者听到闹钟发出的声音响度不变
D. 图丁：放在正在播放音乐的扩音器前的蜡烛火焰摆动，说明声能传递信息



18. 如图所示的“手影”游戏中，影子形成的原因是（ ）

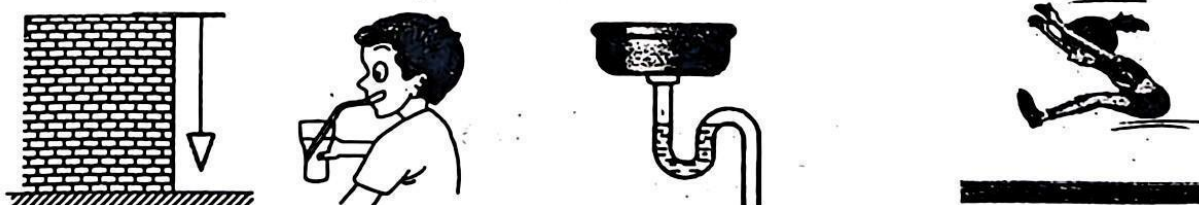
- A. 光的反射 B. 光沿直线传播 C. 光的折射 D. 光的色散

18 题图

19. 诗词是我国优秀的文化遗产，下列诗句中所指的物态变化现象分析正确的是（ ）

- A. 月落乌啼霜满天，江枫渔火对愁眠——“霜”的形成是升华现象
B. 柴门闻犬吠，风雪夜归人——“雪”的形成是液化现象
C. 欲渡黄河冰塞川，将登太行雪满山。“冰”的形成是凝固现象
D. 可怜九月初三夜，露似真珠月似弓——“露”的形成是凝华现象

20. 在如图所示的情景中，利用了连通器原理的是（ ）



- A. 借助铅垂线砌墙 B. 用吸管喝饮料 C. U 形排水管道 D. 运动员跳远

4. 珍爱生命，安全用电，下列说法不正确的是（ ）

- A. 照明电路的开关应接在电灯和零线之间 B. 多个大功率用电器不可以同时用一个插座
C. 有金属外壳的电器需要用三孔插座 D. 当发现有人触电时，应及时切断电源

5. 2023年3月30日，长征二号丁运载火箭将宏图一号01组卫星发射升空，该组卫星是国际上首个四星编队飞行的对地成像系统。下列说法正确的是（ ）

- A. 火箭用液态氢作燃料，因为氢的热值较小 B. 火箭升空过程中，以火箭为参照物，发射台是运动的
C. 卫星在绕地球运行过程中运动状态不变 D. 卫星升空过程中，动能增大，重力势能不变

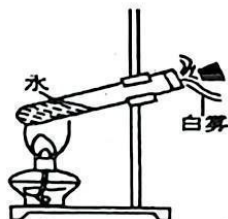
6. 如图所示的四个情景，下列说法正确的是（ ）



甲



乙



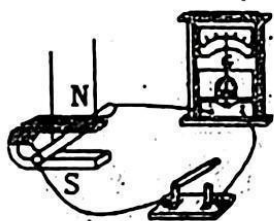
丙



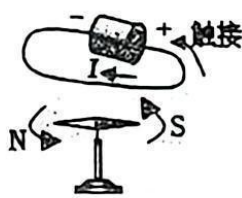
丁

- A. 图甲中，让笔杆热起来，只能采用做功的方式 B. 图乙中，是汽油机的做功冲程
C. 图丙中，塞子被冲出时机械能转化为内能
D. 图丁中，闻到花香说明了分子在永不停息地做无规则运动

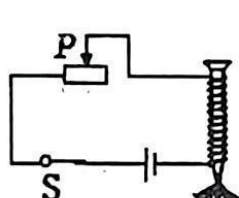
7. 关于如图所示四个实验的说法正确的是（ ）



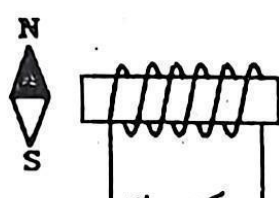
甲图



乙图



丙图

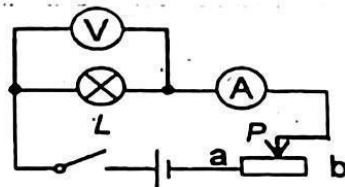


丁图

- A. 图甲，反映的是电动机的工作原理 B. 图乙，说明通电导线的周围有磁场
C. 图丙，可以探究电磁铁磁性强弱和线圈匝数的关系
D. 图丁，闭合开关小磁针的N极被排斥

8. 如图所示小灯泡额定电压为2.5V，利用这个电路可以进行很多电学实验，下列说法错误的是（ ）

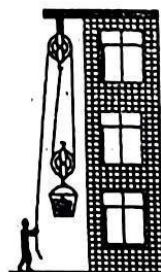
- A. 探究灯丝电阻与温度的关系 B. 探究灯泡亮度与实际功率的关系
C. 测量小灯泡额定功率 D. 探究电流与电压的关系



25 题图

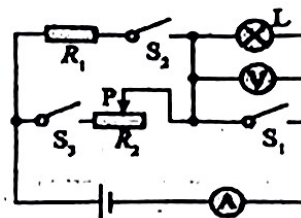
9. (双选)在美丽乡村建设的工地上，如图所示，工人借助滑轮组用250N的拉力，将450N的重物匀速提升2m，用时10s。下列说法正确的是（ ）

- A. 重物上升的速度为0.4m/s B. 动滑轮做的有用功为1000J
C. 工人的拉力的功率为100W D. 动滑轮的机械效率为90%



26 题图

27. (双选) 如图所示, 电源电压恒定, L 标有“2V 0.3A”字样, $R_1 = 20\ \Omega$, 滑动变阻器 R_2 规格为“60 Ω 1A”, 电流表量程为 0~0.6A, 电压表量程为 0~3V。只闭合开关 S_2 时, 电压表示数为 2V, 则下列说法正确的是()
- A. 电源电压为 8V B. 闭合开关 S_1 、 S_2 和 S_3 时小灯泡的电功率为 0.6W
- C. 闭合开关 S_1 、 S_2 和 S_3 时 R_2 的最大功率 1.6W
- D. 只闭合 S_2 时变阻器阻值变化范围 0 Ω —60 Ω



27 题图

装

二、非选择题: (86 分)

28. (5 分) 阅读下面的科普短文, 回答问题:

英国华裔科学家高锟荣获了 2009 年诺贝尔物理学奖, 以表彰他在“有关光在纤维中的传输以用于光学通信方面”做出了突破性成就, 高锟被誉为“光纤之父”, 光纤通信是可以提供大容量、高速度、高质量的通信服务, 生产光导纤维(简称“光纤”)的原料是超高纯度二氧化硅(SiO_2), 二氧化硅是一种无色晶体, 熔点很高, 硬度很大, 不溶于水, 常温下二氧化硅能与强碱溶液缓慢反应, 生成硅酸钠和水。 SiO_2 在高温条件下能与 CaO 反应生成硅酸钙(CaSiO_3), 二氧化硅不与水反应, 也不与一般的酸反应, 却可以与氢氟酸反应, 玻璃中含有二氧化硅。

- (1) 硅原子的原子结构示意图为_____。
- (2) 用氢氟酸将精美的图案刻蚀在玻璃上, 该过程属于_____变化(填“物理”或“化学”)。
- (3) 硅酸钙中硅元素化合价为_____。
- (4) 二氧化硅与氢氧化钠反应的化学方程式为①_____, 因此实验室中储存氢氧化钠溶液的试剂瓶应用②_____ (填“玻璃塞”或“橡胶塞”)。

29. (6 分) 金属及金属材料广泛应用于生产生活及科学实验, 其应用推动了社会的发展。

- (1) 生活中使用的铜火锅是利用铜的_____性。
- (2) 铁制品易锈蚀, 锈蚀的过程是铁与_____等发生化学反应的过程。
- (3) 金属铝无需防锈, 主要原因是铝的表面在空气中形成一层致密薄膜, 该薄膜是_____ (填化学式)。
- (4) 早在春秋战国时期, 我国就开始生产和使用铁器, 炼铁原理是利用一氧化碳与氧化铁在高温条件下反应, 该反应的化学方程式为①_____。现有 17.4g 某铁合金(只含铁和碳)与 200g 稀盐酸, 恰好完全反应得到 216.2g 溶液, 该铁合金属于②_____ (填“钢”或“生铁”)。
- (5) 钛合金用来制造人造骨, 是因为钛合金与人体具有很好的_____。

30. (4 分) 工业上用 CO_2 和 NH_3 合成尿素的转化过程如图, 请回答下列问题。



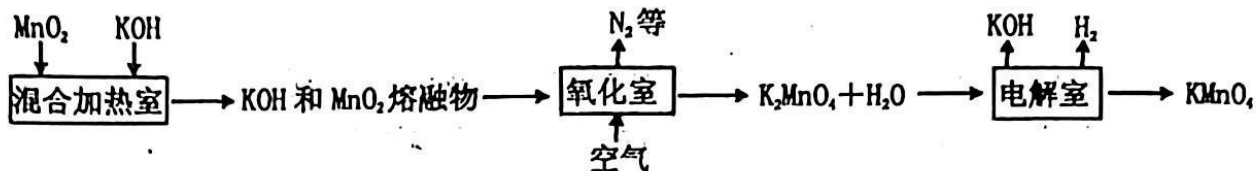
- (1) _____ 属于_____ (填“有机物”或“无机物”)。

(2) 反应①中 CO_2 和 NH_3 的质量比为_____。

(3) 反应②中甲的化学式为_____。

(4) 通过上述变化可知化学变化的实质是_____。

31. (3分) 某工厂生产高锰酸钾的流程如下图所示, 请回答下列问题。

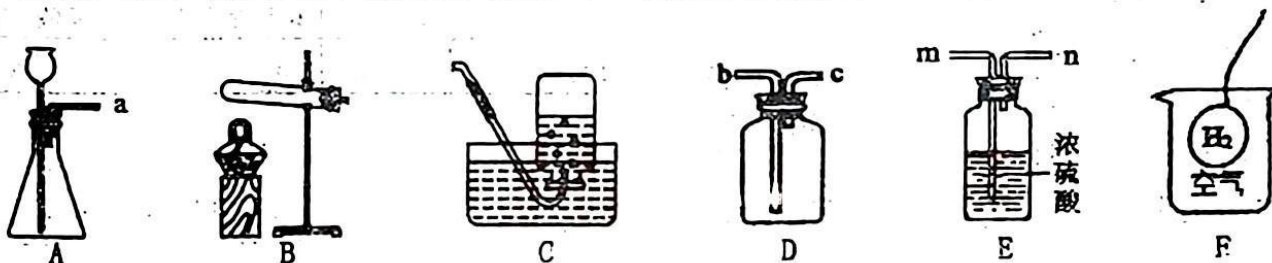


(1) 氧化室内发生反应的化学方程式为_____。

(2) 电解室中化学反应前后化合价发生变化的元素有_____ (填元素符号)。

(3) 生产流程中可循环利用的物质是_____ (填化学式)。

32. (6分) 实验室有大理石、稀盐酸、氯酸钾、二氧化锰等药品及仪器, 结合下列装置回答问题。



(1) 向装置中添加药品前, 应先检查装置的_____。

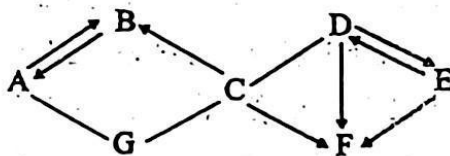
(2) 若选择 B 装置和 C 装置组合制取氧气, B 中反应的化学方程式为①_____。用装置 C 收集氧气, 是因为氧气具有②_____的性质。

(3) 若用装置 A、D、E 组合制取并收集一瓶干燥的二氧化碳, 按气流方向, 导管口的连接顺序为_____ (填导管接口的字母)。

(4) 用无水醋酸钠和碱石灰固体混合物加热制取甲烷, 选取的发生装置是_____ (填字母序号)。

(5) F 装置中, 将氢气球置于“空烧杯”中, 可以验证氢气的物理性质是_____。

33. (4分) A、B、C、D、E、F、G 是初中常见的物质, 其转化关系如下图所示。其中 A、B、C、D、E 是五种不同类别的物质, B 在常温下为液体, C 是胃液的主要成分, E 的俗称纯碱, G 是目前世界年产量最高的金属单质。(图中用“—”表示两种物质之间能发生化学反应, 用“→”表示一种物质可转化为另一种物质, 部分反应需要在溶液中进行, 物质是溶液的只考虑溶质, 部分反应物和生成物及反应条件、转化及反应关系已略去)。请回答下列问题:



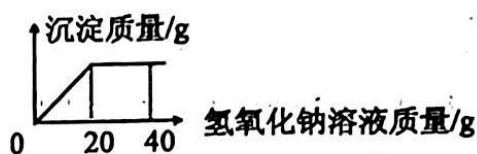
(1) F 的化学式为_____。

(2) A 和 G 反应的实验现象为_____。

(3) 写出 E 转化为 D 的化学方程式为_____。

(4) C 和 D 反应的基本反应类型为_____。

34. (5分) 化学兴趣小组欲测定一瓶失去标签的硫酸铜溶液的溶质质量分数, 取该溶液 40g, 向其中逐滴加入溶质质量分数为 20% 的氢氧化钠溶液, 产生沉淀的质量与加入氢氧化钠溶液质量的关系如图所示。



- (1) 写出实验中发生反应的化学方程式_____。
- (2) 当滴入氢氧化钠溶液质量为_____时, 硫酸铜与氢氧化钠恰好完全反应。
- (3) 根据已知条件列出求解硫酸铜溶液中硫酸铜的质量 (x) 的比例式_____。
- (4) 该硫酸铜溶液中溶质的质量分数为_____。
- (5) 当加入的氢氧化钠溶液质量为 40g 时, 溶液中的溶质有_____ (填化学式)。

35. (7分) 化学兴趣小组同学拟用水培法种植豆苗菜, 买了两瓶营养液 (a、b 两瓶), 并开展了项目式学习。

【查阅资料】: 豆苗菜适宜生长的 pH 为 7.0~7.5。

项目一: 【探究营养液成分】:

营养液成分如表格所示, 在两瓶营养液中豆苗菜需要量较大的营养元素有 (1) _____。

	营养液 a	营养液 b		
肥料名称	硝酸钠	硝酸钾	硫酸铵	磷酸二氢铵
溶质质量分数%	9.45	8.08	4.93	1.53

项目二: 【检测营养液酸碱性】:

- I. 取少量营养液 a 于试管中, 向其中滴加几滴无色酚酞溶液观察到 (2) _____, 证明营养液 a 呈中性, 有同学质疑该结论, 他的理由应是 (3) _____。
- II. 两瓶营养液中的肥料属于复合肥料的化学式为 (4) _____。
- III. 营养液 a 与营养液 b 按照说明书要求的配比稀释混合后, 溶液 pH 为 3.6, 不适用于种植豆苗菜, 若采用加入改良剂的方法来调节溶液酸碱性, 加入的改良剂应呈 (5) _____ 性。

项目三: 【自制营养液】:

同学们根据豆苗菜所需的主要营养元素, 利用实验室中的药品 KNO_3 、 K_2SO_4 、氨水、稀硫酸、 Na_3PO_4 自制营养液。

- I. 从上述药品中选择两种制取硫酸铵 (6) _____ (用化学方程式表示)。
- II. 不能用硬度高的自来水配制含磷元素的营养液的原因是 (7) _____。

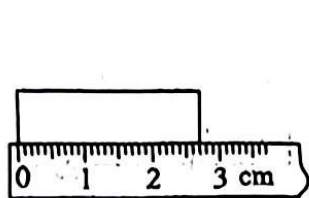
36. 如图所示, 图甲中木条的长度为_____cm; 图乙中温度计读数为_____℃。

37. 如图所示为探究产生感应电流条件的装置。某次实验时, 若导体 ab 不动, 磁体沿水平方向向右运动, 则闭合回路中_____ (选填“能”或“不能”) 产生感应电流。利用电磁感应原理工作的是_____ (选填麦克风、扬声器、电风扇、电饭锅)。

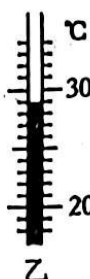
38. 智能家居已广泛应用于生活中, 手机通过_____ (选填“电磁波”或“超声波”) 远程控制扫地机器人, 充电时机器人内置的电池属于_____ (选填“用电器”或“电源”)。

39. 某实验小组在“研究杠杆平衡条件”的实验中:

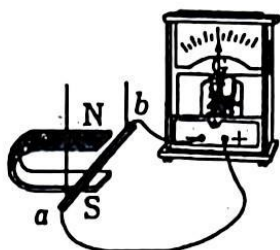
- (1) 实验时应先调节杠杆在水平位置平衡, 若出现如图甲所示情况, 应将杠杆的平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”) 调节;
- (2) 杠杆平衡后, 他们在图乙所示的 A 位置挂上 3 个钩码, 为了使杠杆在水平位置平衡, 这时应在 B 位置挂上_____ 个相同的钩码;



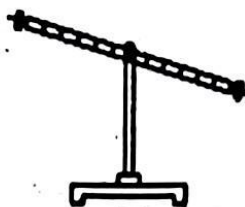
甲



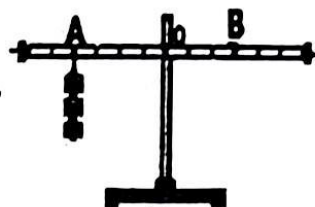
36 题图



37 题图



甲



乙

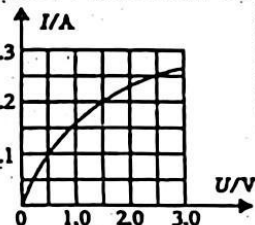
38 题图

40. “奋斗者”号深潜器创造了我国载人深潜的新纪录。当“奋斗者”号潜至海面下 10000m 深处时，其外部 0.1m^2 的水平舱面上所受的海水压力约为_____N。“奋斗者”号潜水器的体积为 30m^3 ，此时“奋斗者”号潜水器受到的浮力为_____N（海水密度近似为 $1 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg ）

41. 地球与月亮相距约 $3.84 \times 10^8\text{m}$ ，中秋节，小红在直径约 30 厘米的脸盆中接了约 10 厘米深的水放在阳台上，把月亮请到了脸盆里观赏，水中月亮到水面的离水面的距离约是_____m，它的大小_____天空中的月亮的大小（选填：“大于”“等于”或“小于”）。

42. 为了保护同学们的视力，很多学校教室里的日光灯更换成为 LED 护眼灯，教室里的 9 盏护眼灯的连接方式是_____联（选填“串”或“并”）。如果打开护眼灯之后，老师又打开了教室中的多媒体设备，则教室电路中的总电流会_____（选填“增大”、“减小”或“不变”）。

43. 已知小灯泡 L 的额定电压为 2.5V，通过灯丝的电流与其两端的电压关系如图所示，则灯泡正常发光时的电阻为_____Ω。把此灯泡与 15Ω 的定值电阻并联在电源电压为 1.5V 的电路中，则并联电路的总电流是_____A。

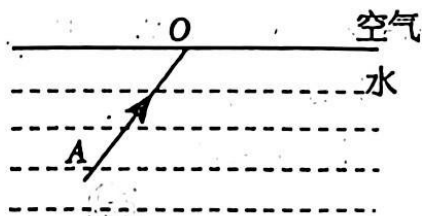


43 题图

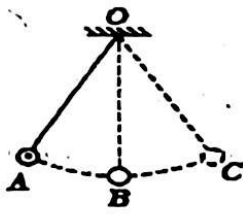
44. 2008 年，中国成功举办夏季奥运会，有一枚北京奥运会纪念币，它的质量是 16.1g，体积为 1.8cm^3 ，这枚纪念币的密度是_____g/cm³（保留到小数点后一位）。将它从地球带到月球上，其质量_____（选填“变化”或“不变化”）。

45. 简答题：炎炎夏日，小明从冰箱里拿出一瓶结冰的矿泉水，过了一会儿，小明发现矿泉水瓶外表面有很多小水珠，请从物理学角度解释这些小水珠是怎么形成的

46. 如图所示，光从水中沿 AO 方向斜射入空气，请画出水中的反射光线和空气中的折射光线



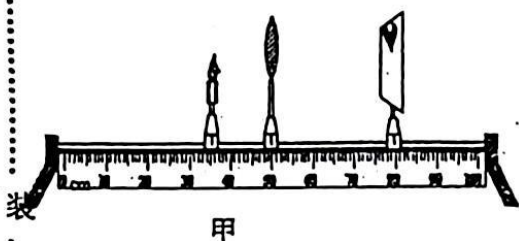
46 题图



47 题图

47. 如图，用细线把一个小球悬挂起来，将小球拉到位置 A，松开手后小球在 A、B、C 点之间来回摆动。画出小球在位置 A 时的受力示意图。（图中黑点表示力的作用点）

48. 在探究凸透镜成像规律的实验中，三个小组的同学用同一个物体及焦距不同的凸透镜等器材进行了实验，部分实验数据如表中所示。



焦距 $f_1=5\text{cm}$		焦距 $f_2=8\text{cm}$		焦距 $f_3=10\text{cm}$	
物距 U/cm	像的性质	物距 U/cm	像的性质	物距 U/cm	像的性质
16	倒立缩小的实像	16	倒立等大的实像	16	倒立放大的实像
20	倒立缩小的实像	20	倒立缩小的实像	20	倒立等大的实像
30	倒立缩小的实像	30	倒立缩小的实像	30	倒立缩小的实像

(1) 同学们开始实验时出现了如图甲所示的现象，为了使像成在光屏的中央最简单的操作是：_____。
像成在光屏中央

(2) 分析表格中的信息可知凸透镜成倒立缩小实像的条件是_____。

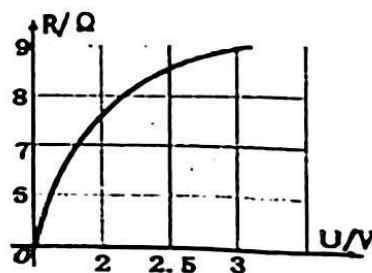
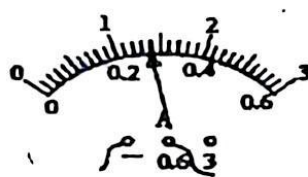
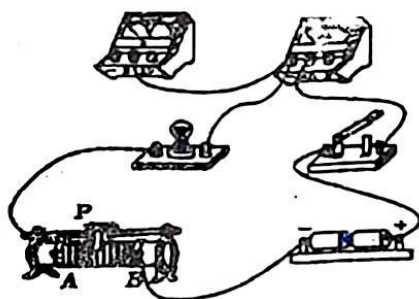
(3) 分析表格中的信息可知当焦距一定时物距增加凸透镜成像逐渐_____（变大，变小或不变）

(4) 分析表格中的信息可物距相同时，_____变大像变大

订 (5) 讲台上有一发光体，同学们利用凸透镜和光屏观察发光体在各自光屏上所成的像，小京所用凸透镜离发光体较近，光屏上得到清晰缩小的像，小强所用凸透镜离发光体较远，光屏上得到清晰放大的像，则小京所用凸透镜的焦距_____小强所用凸透镜的焦距。（选填“大于”“等于”或“小于”）

49. 在“测量小灯泡电阻”的实验中，选用的器材有：两节新干电池，额定电压为 2.5V 的待测小灯泡、滑动变阻器、电流表、电压表、开关和若干导线。

(1) 请用笔画线代替导线，将图甲中的实物电路连接完整。



(2) 正确连续好电路，闭合开关前，滑动变阻器的滑片应置于_____（选填“A”或“B”）。

(3) 移动滑片P，某次实验时，电压表的示数为 2.5V ，电流表的示数如图乙所示，则通过小灯泡的电流为_____A，小灯泡正常发光时的电功率_____W。

(4) 经过多次实验，测出并记录多组电压和电流的值，计算对应电阻值，得到小灯泡的 $U-R$ 图象如丙所示；小城同学认真观察图象后认为图象存在错误，请你说出小城判断图象存在错误的理由：_____。

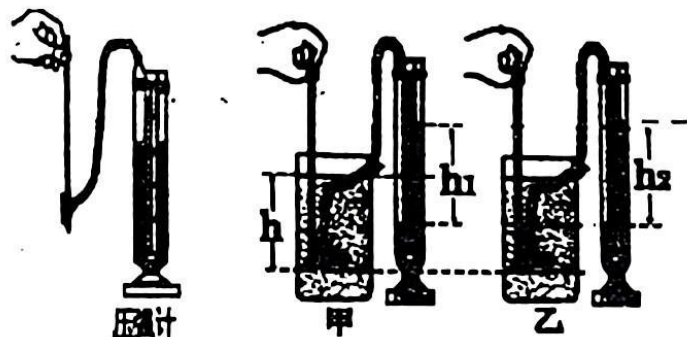
50. 小明用压强计探究液体内部压强的影响因素。

(1) 如图所示压强计通过U形管两侧液面的
_____来反映被测压强大小。

(2) 小明在实验中，保持金属盒深度不变，改变橡皮膜朝向，目的是为了探究液体内部压强大小与_____是否有关；

(3) 小明在探究液体压强与深度关系时保持_____不变，改变探头的深度；

(4) 小明还猜想液体压强与液体密度有关。他利用密度不同的甲乙两种液体，控制探头深度相同进行实验探究，如图所示发现甲乙两种液体中U型管两侧液面高度差 h_1 和 h_2 相差较小。请你理性分析影响 $(h_1 - h_2)$ 大小的因素，并回答增大 $(h_1 - h_2)$ 的有效方法（说明：理想情况下探头受到的液体压强等于U型管内高度差部分液体产生的压强，U型管内液体密度用 ρ ，甲液体密度用 ρ_1 ，乙液体密度用 ρ_2 表示）



51. 近些年来，国家大力提倡开发各种绿色可再生能源，助力实现“碳达峰、碳中和”的战略目标。如图所示是某风电场，总装机容量 $5 \times 10^4 \text{ kW}$ ，年发电量 9000 万 $\text{KW} \cdot \text{h}$ 。问：

(1) 该风电场年发电时间可达多少小时？

(2) 如果火电站的发电效率为 40%，要得到相同的电能，每年需要多少吨煤？（煤的热值为 $3.0 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ）



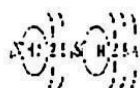
九年级化学答案

一、选择题（每小题2分，共30分。每小题只有一个正确答案）

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

二、非选择题（如果没有特殊说明每空1分,40分）

28、（5分）（1）



（2）化学

（3）+4价



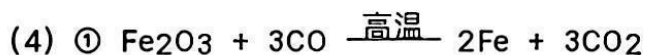
②橡胶塞

29、（6分）（1）导热

（2）空气中的氧气、水蒸气

（3）

Al_2O_3



②生铁

（5）

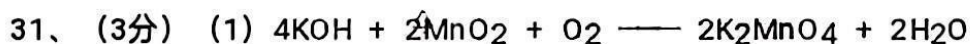
相容性

30、（4分）（1）有机物

（2）22: 17

（3） H_2O

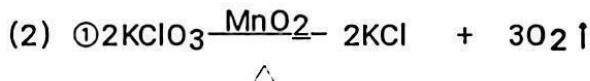
（4）在化学变化中，分子分成原子，原子重新结合成新的分子



（2）Mn、H

（3）KOH

32、（6分）（1）气密性



②不易溶于水

不与水反应

（3）amnbc

密度比空气的密度小

33、（4分）（1）F:NaCl

（2）银白色固体剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，生成一种黑色固体



（4）

复分解反应



（2）20g

$$\frac{160}{80} = \frac{X}{34g}$$

$$\frac{160}{80} = \frac{X}{20g \times 20\%}$$

（4）20%

（5） Na_2SO_4 、NaO

H

35、（7分）（1）氮、磷、钾（N、P、K）

（2）试管中溶液不变色

（3）酸性溶液中滴加无色酚酞试液也不变色（合理即可）

（4） $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 、 KNO_3

（5）碱



（7）硬度高的自来水中的钙离子（镁离子）会和磷酸钠反应产生沉淀，破坏营养成分。（合理即可）

阿城区 2024 一模物理答案

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
D	A	B	C	C	A	B	D	B	D	CD	AC

36、2.70 29 37、能 麦克风 38、电磁波 用电器 39、左 4 40、 10^7 3×10^5

41、 3.84×10^8 等于 42、并联 增大 43、10 0.3 44、8.9 不变化

45、(2分)从冰箱冷冻室取出的矿泉水瓶的温度比空气的温度低(1分)，空气中的水蒸气遇到低温的矿泉水瓶放热(0.5分)液化(0.5分)，在矿泉水瓶上形成水珠

46、(2分)反射光线正确一分折射光线正确一分，一处错误扣0.5分

47、(2分)绳子拉力正确一分重力正确一分一处错误扣0.5分

48、共5分(1)凸透镜向下移动(1分)(2) $U > 2f$ (或物距大于二倍焦距)(1分)(3)变小(1分)

(4)焦距(1分)(5)小于(1分)

49、共5分(1)连线正确(1分)(2)A(1分)(3)0.28(1分)0.7(1分)

(4)电阻是导体本身的一种性质(0.5分)，电压为0电阻不为0(0.5分)

50、共6分(1)高度差(1分)(2)方向(1分)(3)液体密度(1分)

$$P_{\text{甲}} - P_{\text{乙}} = P_1 - P_2 \quad \rho_1 gh - \rho_2 gh = \rho gh_1 - \rho gh_2 \quad (\rho_1 - \rho_2) gh = \rho g (h_1 - h_2)$$

$$(4) \text{ 所以 } (h_1 - h_2) = \frac{(\rho_1 - \rho_2) h}{\rho} (1\text{分})$$

结论：影响 $(h_1 - h_2)$ 的因素是两种液体密度的差，探头的深度，U型管内液体的密度(1分)

增大 $(h_1 - h_2)$ 的方法：增大两种液体密度差，增大探头的深度，减小U型管内液体的密度(1分)

$$51、\text{由 } P = \frac{W}{t} \text{ 可得 (0.5分)，该电场年发电时间：} t = \frac{W}{P} (0.5\text{分}) = \frac{9 \times 10^7 \text{ KW} \cdot \text{h}}{5 \times 10^4 \text{ kW}} = 1.8 \times 10^3 \text{ h} (1\text{分}) ;$$

$$\text{由 } \eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\% (0.5\text{分}) \text{ 可得煤完全燃烧的热量：} Q_{\text{放}} = \frac{W}{\eta} (0.5\text{分}) = \frac{9 \times 10^7 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}}{40\%} = 8.1 \times 10^{14} \text{ J} (1\text{分}),$$

$$\text{由 } q = \frac{Q_{\text{放}}}{m} (0.5\text{分}) \text{ 得需要煤的质要煤 } m = \frac{Q_{\text{放}}}{q} (0.5\text{分}) = \frac{8.1 \times 10^{14} \text{ J}}{3.0 \times 10^7 \text{ J/kg}} = 2.7 \times 10^7 \text{ kg} = 2.7 \times 10^4 \text{ t} (1\text{分})$$