

2014 年初中毕业生学业（升学）统一考试

理科综合 试卷

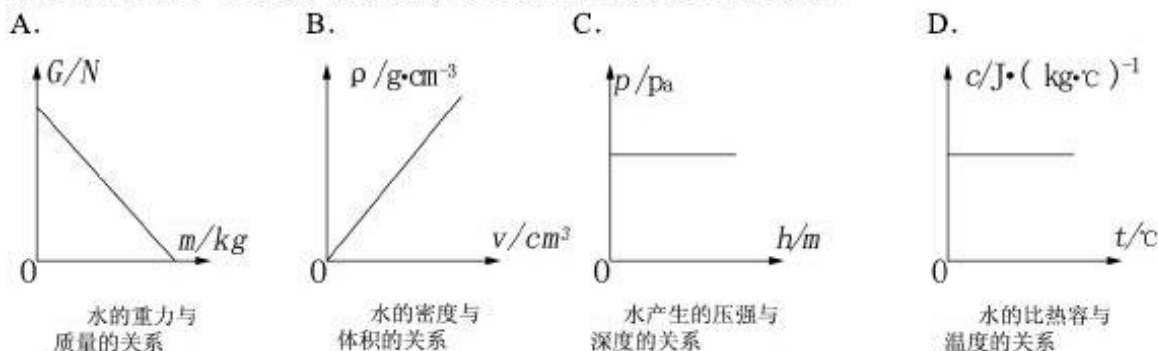
注意事项：

- 1、答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号清楚地填写在答题卡规定的位置上。
- 2、答题时，选择题必须用 2B 铅笔把答题卡上对应的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号；非选择题必须用 0.5 毫米黑色签字笔，将答案书写在答题卡规定的位置上，在试卷上作答无效。
- 3、本试卷共 8 页，满分 150 分，其中物理部分 90 分，化学部分 60 分；考试时间 150 分钟。
- 4、考试结束后，试卷和答题卡一并交回。

物理部分（90 分）

一、单项选择题（每小题 3 分，共 24 分）

1. 以下说法与现实生活相符的是
A. 中学课桌的高约为 80dm B. 一个中学生的重力为 50N
C. 某运动员百米赛跑的平均速度为 25m/s D. 家庭照明电路的电压是 220V
2. 已知酒精、煤油、水银的熔点分别为 -117°C 、 -30°C 、 -38.8°C ，南极最低气温可达 -89.2°C ，要测量南极的气温，应选用
A. 酒精温度计 B. 煤油温度计 C. 水银温度计 D. 三种温度计均可
3. 以下说法正确的是
A. 踢出去的足球在草地上滚动得越来越慢，最后会停下来，是因为足球具有惯性
B. 三要素完全相同的两个力一定是平衡力
C. 用吸管吸饮料是利用大气压强把饮料压入口中的
D. 在接触面粗糙程度相同时，物体所受压力增大，摩擦力也一定会增大
4. 水是生命之源。图中能正确描述水的各物理量之间关系的图像是

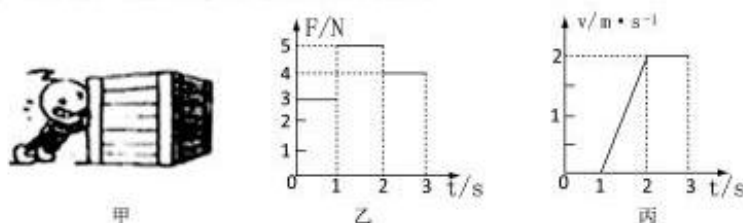


5. 关于粒子和宇宙, 下列表述中正确的是
- A. 宇宙是一个有层次的天体结构系统, 恒星是绝对不动的
- B. 摩擦起电的实质是电子从一个物体转移到另一个物体
- C. 在微观粒子中, 空间尺度从大到小的排列是: 电子、原子核、原子、分子
- D. 固体、液体很难被压缩是因为分子间存在引力
6. 小丽五一节与家人去旅游, 如图是她未戴眼镜前和戴眼镜后观察到远处帆船的情形, 由此可以看出小丽视力存在的问题以及所戴眼镜的镜片类型是
- A. 远视眼 凸透镜 B. 近视眼 凹透镜
- C. 远视眼 凹透镜 D. 近视眼 凸透镜

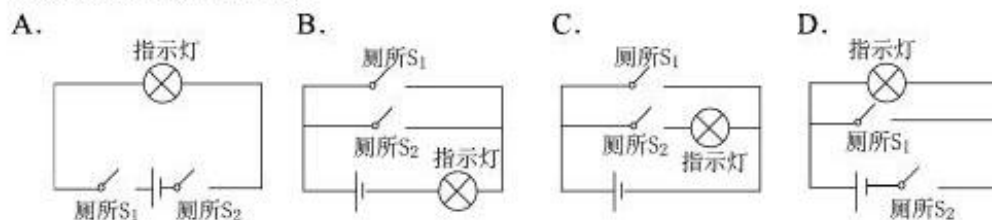


第6题图

7. 如图甲所示, 小强在水平地面上用力推木箱, 推力随时间变化的图像如图乙所示, 木箱速度随时间变化的图像如图丙所示, 以下对于这一过程的分析中正确的是



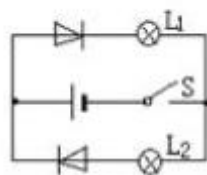
- A. 0--1s 内木箱没有动, 是因为人对木箱的推力小于地面给木箱的摩擦力
- B. 1s--2s 内木箱受到的摩擦力大小为 5N
- C. 2s--3s 内人对木箱的推力做功为 8J
- D. 如果 3s 后人停止用力, 木箱将做匀速直线运动
8. 高铁每节车厢都有两间洗手间, 只有当两间洗手间的门都关上时 (每扇门的插销都相当于一个开关), 车厢中指示牌内的指示灯才会发光提示旅客“洗手间有人”。下列所示电路图能实现上述目标的是



二、填空题 (每空 1 分, 13 题最后一空 2 分, 共 18 分)

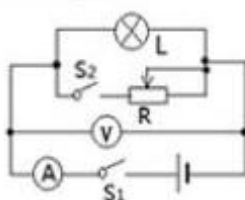
9. 清明节学校放假, 小芳乘坐汽车往家里赶时, 她相对于司机是_____的 (选填“运动”或“静止”)。刚回到家, 一股香喷喷的饭菜味扑鼻而来, 这是_____现象; 同时也听到了奶奶说话的声音, 她是通过声音的_____ (选填“音调”、“响度”或“音色”) 来判断是奶奶的声音。终于开饭了, 她看见锅里的汤越煮越少了, 锅里的水发生了_____现象。吃完饭爷爷打开他的收音机, 当他旋转“音量”旋钮, 收音机的声音大了起来, 她看了一下收音机调频指针刚好指在 100MHz 刻度处, 请你帮他算一算此电磁波的波长是_____m。

10. 二极管是电子电路的重要元件，它的电路符号为 ，当电流从 A 端流入时，二极管的电阻很小，可视为二极管短路。当电流从 B 端流入时，二极管的电阻很大，可视为二极管断路。如图所示，灯 L_1 、 L_2 的连接方式是 _____（填“串联”或“并联”）；当开关 S 闭合后，灯 L_2 _____（填“亮”或“不亮”）。



第10题图

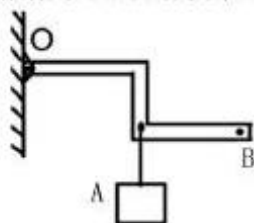
11. 一辆总质量为 10t 的车子在一平直公路上做匀速直线运动，10min 运动了 12km，其速度为 _____ km/h；若所受阻为车重的 0.2 倍，发动机功率为 _____ w。然后又以 25m/s 的速度匀速运动了 10min，此时受到的阻力为 _____ N；与前 10min 相比车子机械能 _____（选填“变大”、“不变”或“变小”）；若车轮子经过一小凸起路障时，车子对路面的压强 _____（选填“变大”、“不变”或“变小”）。
12. 为了提高驾驶员的安全意识，在市区各交通主道和十字路口都安装了高清摄像头，对过往车辆进行摄像监控。摄像头所成像的性质是 _____ 立、缩小、_____ 像。
13. 如图所示，变阻器 R 标有“20 Ω 1.5A”字样，灯 L 标有“6V 3W”的字样，当只闭合 S_1 时，灯 L 正常发光；再闭合 S_2 ，变阻器滑片向右滑动的过程中，电压表示数 _____，电流表示数 _____（选填“变大”、“变小”或“不变”）；如果电流表所接量程是 0~3A，电压表所接量程是 0~15V，则电路消耗的总功率变化范围是 _____。



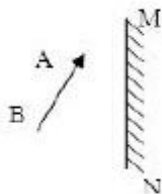
第13题图

三、作图题（每小题 2 分，共 6 分）

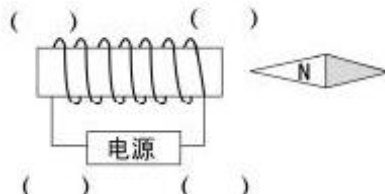
14. 如图所示，（1）请画出图中物体 A 所受重力的示意图。
（2）以 B 点为作用点，画出使杠杆在如图所示位置静止时最小的拉力（要求保留画图痕迹）。
15. 利用平面镜成像特点，作出图中物体 AB 像（要求保留画图痕迹）。
16. 根据小磁针的方向，判断通电螺线管的极性 & 电源正负极。



第 14 题图



第 15 题图



第 16 题图

四、解答题（4 分）

17. 如图所示，是我们常见的订书机。订书机在构造上有许多地方应用到我们所学过的物理知识，请你指出两处。
（示例：弹簧的弹性势能转化为动能使订书机及时复位。）



- (1) _____；
(2) _____。

五、实验题（共 14 分）

18. (7 分) 在学校的运动会上，观看铅球比赛时，小雨发现有的同学掷得很远，便对“铅球的投掷距离与什么因素有关？”这一问题产生了兴趣，作出以下猜想：

- 猜想一：可能与铅球掷出的速度有关
猜想二：可能与铅球掷出的角度有关

(1) 请你就这一问题大胆提出不同于小雨的猜想: 还可能与_____有关。

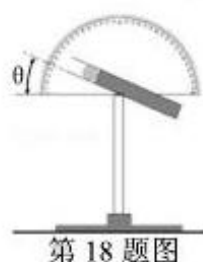
(2) 为了检验自己的猜想是否正确, 小雨制作了一个小球弹射器, 如图所示, 把弹射器固定在铁架台的一定高度处, 能使小球以大小不同的速度和方向射出, 小球射出的方向与水平方向的夹角 θ 可由固定在铁架台上的量角器读出。通过实验得到数据如下表:

①在研究小球射出的水平距离与射出速度大小的关系时, 应保持_____不变; 应比较实验序号为 1 和_____。

②通过比较实验序号为 1、_____和_____的实验数据, 可以验证猜想二是正确的。

③通过分析实验数据, 可以初步得出: 在射出速度相同的情况下, 射出方向与水平方向夹角为_____时, 射出的水平距离最大。

(3) 请你再举出一个应用该实验的实例: _____。



实验序号	射出速度 $v/(m \cdot s^{-1})$	射出角度 θ	射出的水平距离 s/m
1	10	30°	10.1
2	10	45°	10.9
3	10	60°	9.2
4	15	30°	21.0
5	15	45°	23.4
6	15	60°	20.0

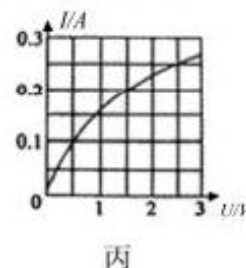
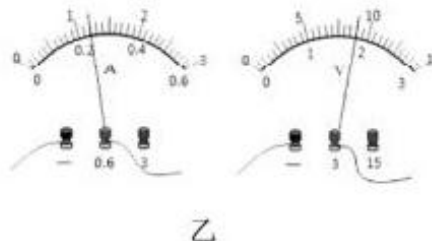
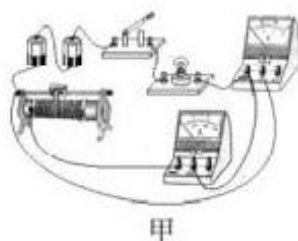
19. (7 分) 下面是文旭同学和胡全同学用“伏安法”测量标有“2.5V”字样小灯泡电阻的实验。

(1) 图中的甲图是胡全同学连接的电路, 其中有一条接错了, 请在错误的导线上画“×”, 并用笔划线代替导线把正确的导线连接在电路中 (导线不能交叉)。

(2) 闭合开关, 调节滑动变阻器的滑片到某一位置时, 电压表、电流表的示数如图中的乙图所示, 则灯泡此时的电流是_____A, 电阻是_____Ω。

(3) 胡全根据记录数据绘制了坐标图如图丙所示, 根据图像他发现: “灯丝的电阻随电压的增大而增大”, 于是他得出一个结论: “导体的电阻跟电压有关”。你认为他的结论是_____ (选填“正确”或“错误”) 的, 你的理由是_____。

(4) 文旭告诉胡全, 这个实验还能测小灯泡的额定功率, 则小灯泡的额定功率是_____W。

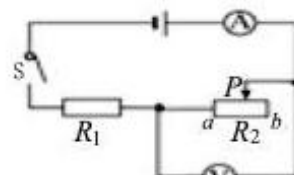


六、计算题 (共 24 分)

20. (6 分) 如图所示, 电路中定值电阻 $R_1=5\Omega$, R_2 为滑动变阻器, 电源电压保持不变, 当滑片在 a 端时电流表示数为 0.6A, 滑片在 b 端时电压表示数为 2V, 求:

(1) 电源电压;

(2) 滑动变阻器 R_2 的最大阻值。



第20题图

21. (9分) 在一次河道清理中用一滑轮组把沉入河道多年的一物体从水中匀速拉起, 装置如图。被拉物体质量 50kg , 体积 10dm^3 , 从水面下 5m 拉出水面, 动滑轮重为 20N (不计绳重及滑轮轴之间的摩擦及水对物体的阻力, 可近似认为物体离开水面前浮力大小是不变) (g 取 10N/kg) 求:

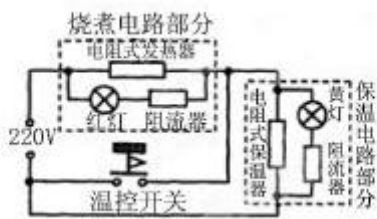


第 21 题图

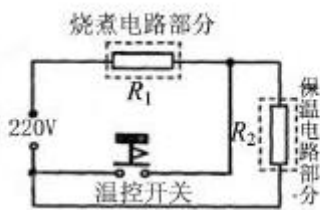
- (1) 当物体浸没在水中 5m 深时, 它受到的水的压强是多少?
 - (2) 当物体浸没在水中时, 它受到的浮力是多少?
 - (3) 物体上升 5m 用时 1min , 求此过程拉力的功率是多少?
22. (9分) 图 A 是电饭锅的实物图, 图 B (甲) 是它的内部电路图, 图 B (乙) 是电路简图。电饭锅有“高温烧煮”和“保温”两挡, 由温控开关自动控制。煮饭时, 先要按下温控开关按钮, 到达设定温度 (饭已煮熟), 按钮会自动弹起。当温控开关按钮按下时, 电饭锅电路的总功率为 1100W ; 温控开关按钮弹起后, 电饭锅电路的总功率为 44W 。



图A



(甲) 电路图



图B

(乙) 电路简图

(1) 某次小林利用这个电饭锅来烧水, 按下温控开关按钮, 将质量为 2kg 的水从 10°C 加热到 70°C , 花了 10 分钟时间。(水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$) 求: ①这段时间水吸收的热量是多少? ②这个电饭锅的热效率是多少?

(2) 已知, 只有当指示灯和限流器两端的电压与电源电压相差不大时, 指示灯才会发光。请通过相关计算、分析, 说明为什么温控开关按钮弹起时, 红灯熄灭而黄灯亮。

化学部分 (60 分)

可能用到的相对原子质量:

H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32 Cl 35.5 Ca 40 Fe 56 Zn 65 Cu 64

一、选择题 (每小题 2 分, 共 16 分。每小题只有一个选项符合题意。)

1. 下列变化中, 属于化学变化的是
 - A. 食盐溶于水
 - B. 铁锅生锈
 - C. 酒精挥发
 - D. 冰雪融化
2. 地壳中含量最多的元素是
 - A. O
 - B. Si
 - C. Ca
 - D. Fe
3. 下列物质中, 属于纯净物的是
 - A. 空气
 - B. 新鲜纯牛奶
 - C. 酱油
 - D. 液态氨
4. 下列属于氮肥的是
 - A. KCl
 - B. Na_2SO_4
 - C. NH_4HCO_3
 - D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
5. 氟元素的相关信息如右图所示。下列说法中, 正确的是
 - A. 原子序数是 19
 - B. 氟是金属元素
 - C. 核外电子数是 10
 - D. 相对原子质量是 19.00



6. 在化学反应 $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 = \square + \text{H}_2\text{O}$ 中, $\square$ 内物质的化学式是
 A. CH_4 B. CH_4O C. CO D. C_2H_6
7. $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 是一种新型火箭燃料, 下列关于 $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 的说法正确的是
 ①相对分子质量为 152 ②氮元素的质量分数为 32%
 ③氮元素和氧元素的质量比为 4:6 ④一个 $\text{N}(\text{NO}_2)_3$ 分子中含有 10 个原子
 A. ①④ B. ②③ C. ①③ D. ②④
8. 25℃时, 取 A、B、C、D 四种纯净物各 10g, 分别加入到四个各盛有 40g 水的烧杯中, 充分溶解, 其溶解情况如下表:

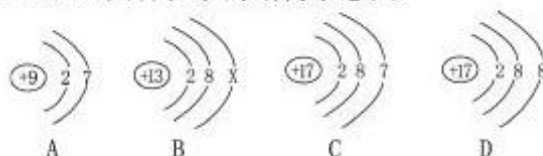
物质	A	B	C	D
未溶解固体的质量/g	3	2	0	4

下列说法正确的是

- A. 所得四杯溶液都是饱和溶液
 B. D 溶液的溶质质量分数最大
 C. 25℃时, 四种物质溶解度的关系为: $\text{D} > \text{A} > \text{B} > \text{C}$
 D. 四杯溶液中各加入 25℃的 40g 水后, 四杯溶液的溶质质量分数相等且均为不饱和溶液

二、填空及简答题(每空 1 分, 共 24 分。)

9. (4 分) 用元素符号或化学式填空。
 (1) 3 个钾原子: _____; (2) 8 个二氧化氮分子: _____;
 (3) 5 个硫酸根离子: _____; (4) 铝土矿的主要成分: _____。
10. (4 分) 写出下列反应的化学方程式。
 (1) 硫在氧气中燃烧: _____;
 (2) 氧化铜与氢气在加热条件下反应: _____;
 (3) 锌片放入硫酸铜溶液中: _____;
 (4) 红磷在空气中燃烧: _____。
11. (3 分) 按下列要求填空。
 (1) KClO_3 中氯元素的化合价是 _____;
 (2) 下图是 A、B、C、D 四种粒子的结构示意图。



- ①B 原子中, $\text{X} =$ _____;
 ②A 粒子的化学性质与 B、C、D 中哪一种粒子的化学性质相似 _____ (填序号)。
12. (7 分) 厨房中蕴含着丰富的化学知识。
 (1) 下列食物中富含维生素的是 _____ (填字母序号, 下同), 富含蛋白质的是 _____。



A. 米饭



B. 馒头



C. 西红柿



D. 牛奶鸡蛋

(2) 下列厨房用品所使用的主要材料, 属于有机合成材料的是_____。

A. 不锈钢锅 B. 塑料垃圾桶 C. 纯棉围裙 D. 瓷碗

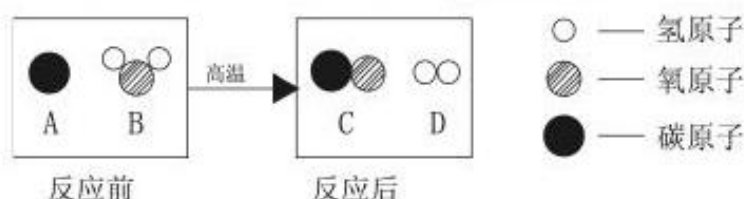
(3) 洗涤剂可以除去餐具上的油污, 这是因为洗涤剂具有_____功能。

(4) 厨房中油锅着火, 可迅速盖上锅盖, 其原理是_____。

(5) 分析下表, 与煤相比, 用天然气作燃料的优点有_____。

	1g 物质完全燃烧	
	产生二氧化碳的质量/g	放出的热量/kJ
甲烷	2.75	56
碳	3.67	32

(6) 为提高煤的利用率, 可将其转化为可燃性气体, 该反应的微观示意图如下, 请写出煤转化为可燃性气体反应的化学方程式_____。



13. (6分) ①~⑥为初中化学常见物质的相互转化关系(反应条件已略去)。其中只有D、E、M为单质, 且D为最轻的气体。H和L的组成元素相同。

- ① $A+B \rightarrow C$ ② $A \rightarrow D+E$ ③ $F \rightarrow A+E$ ④ $G+K \rightarrow H+A$
 ⑤ $G+M \rightarrow L+D$ ⑥ $Q+K \rightarrow M+B$

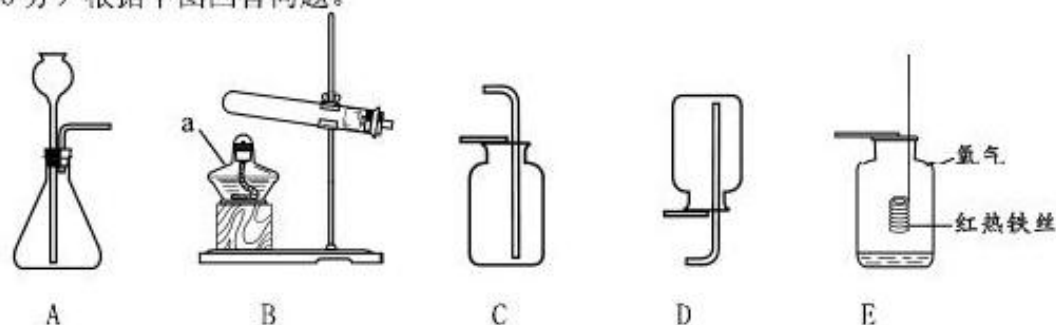
(1) 则D为_____。

(2) 写出物质的化学式: C_____, F_____。

(3) 写出反应的化学方程式: ③_____; ④_____; ⑥_____。

三、实验与探究题(每空1分, 共14分。)

14. (6分) 根据下图回答问题。



(1) 仪器a的名称是_____。

(2) 实验室制取二氧化碳的化学方程式为_____; 收集装置是_____ (填字母序号, 下同);

(3) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____; 发生装置是_____; 用收集满的氧气进行图E所示实验, 发生反应的化学方程式为_____。

15. (8分) (1) 小王用右图所示装置对二氧化碳的灭火实验进行探究,

观察到的现象是_____。

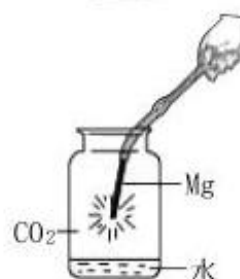
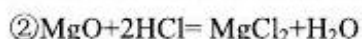
实验的结论是_____。



(2) 【提出问题】二氧化碳能否支持燃烧?

【猜想假设】镁能在二氧化碳中燃烧。

【查阅资料】①氧化镁、氢氧化镁均是白色难溶于水的固体。



【实验探究】

①右图中镁带剧烈燃烧, 冒白烟, 有黑色固体生成, 并放出大量的热。

②为检验生成物的成分, 做如下实验。

实验步骤	实验现象	实验结论和化学方程式
向放有生成物的广口瓶中加入过量稀盐酸, 充分反应后过滤, 在滤纸上留有黑色固体。	a: 黑色固体燃烧, 烧杯内壁出现白色浑浊。	b: 黑色固体是_____; 反应的化学方程式是: _____、_____。
II: 取少量滤液于试管中, 逐滴加入氢氧化钠溶液。	c: 开始_____, 后有白色沉淀产生。	d: 白烟的成分是_____。

③为了回收 II 中的白色沉淀, 证明沉淀完全的实验方法是_____

_____ (要求写出步骤、试剂、现象和结论)。

【反思提高】实验室中由某些活泼金属引起的着火, 不能用二氧化碳灭火, 应用细沙灭火。

四、计算题 (6分)

16. (6分) 欲测定 Cu - Zn 合金及 Cu - Ag 合金中铜的质量分数, 实验室只提供一瓶未标明溶质质量分数的稀硫酸和必要的仪器。

(1) 你认为能测出铜的质量分数的是_____合金。(1分)

(2) 取该合金的粉末 65g 与足量该硫酸充分反应, 经测定产生了 0.8g 气体。

请计算该合金中铜的质量分数。(5分)

2014 年初中学业（升学）统一考试
理科综合物理参考答案及评分标准

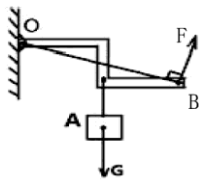
一、单项选择题（每小题 3 分，共 24 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	A	C	D	B	B	C	A

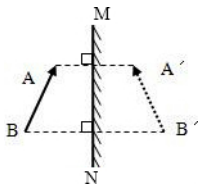
二、填空题（每空 1 分，13 题最后一空 2 分，共 18 分）

9. 静止 扩散 音色 汽化 3
10. 并联 不亮
11. 72 4×10^5 2×10^4 变大 变大
12. 倒 实
13. 不变 变小 4.8w~12w

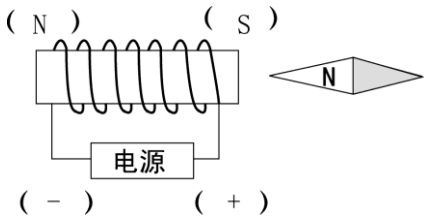
三、作图题（每小题 2 分，共 6 分）



第 14 题图



第 15 题图



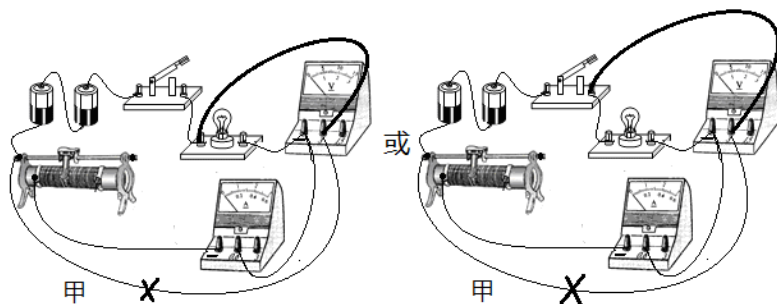
第 16 题图

四、解答题（4 分）

17. (1) 压柄做得宽大有利于减小压强；
(2) 钉书针（出针口）很尖细有利于增大压强；
(3) 底座做得宽大有利于减小压强；
(4) 订书机是以转轴为支点的杠杆；
(5) 底座下面粘有橡胶片可以增大摩擦防止使用时打滑。
(每处 2 分，答案合理即给分)

五、实验题（共 14 分）

18. (7 分，每空 1 分) (1) 铅球掷出的高度，力的大小等。(答案合理给分)
(2) ①射出角度或 θ 角度不变 4 ② 2 3 ③ 45°
(3) 投掷实心球、标枪等。(答案合理给分)
19. (7 分，每空 1 分) (1) (判断 1 分，改错 1 分，共 2 分)



(2) 0.24 7.5

(3) 错误 当灯丝的电压变大时，导致灯丝的温度升高，电阻变大（或灯丝的温度改变了它的电阻，电阻与电压无关）。

(4) 0.625

六、计算题（共 24 分）

20. (6 分) 解：(1) 当滑片在 a 端时，滑动变阻器被短路..... 1 分

电阻 R_1 两端的电压 $U = I_1 R_1 = 0.6A \times 5\Omega = 3V$ ；所以电源电压也为 3V.....2 分

(2) 电阻 R_1 两端的电压 $U_1 = U - U_2 = 3V - 2V = 1V$1 分

电路电流 $I = \frac{U_1}{R_1} = \frac{1V}{5\Omega} = 0.2A$1 分

滑动变阻器 R_2 的最大阻值 $R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{2V}{0.2A} = 10\Omega$1 分

21. (9 分) 解：(1) 有公式 $P = \rho gh$ 得，受到的水的压强是.....1 分

$P = \rho_{\text{水}} gh = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 5 \text{m} = 5 \times 10^4 \text{Pa}$1 分

(2) 因为完全浸没，所以有：

$V_{\text{排}} = V = 10 \text{dm}^3 = 10^{-2} \text{m}^3$1 分

所以它受到的浮力是：

$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 10^{-2} \text{m}^3 = 100 \text{N}$2 分

(3) $G_{\text{物}} = mg = 50 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 500 \text{N}$1 分

对动滑轮和物体受力分析有： $3F + F_{\text{浮}} = G_{\text{物}} + G_{\text{动}}$

所以有： $F = (G_{\text{物}} + G_{\text{动}} - F_{\text{浮}}) / 3 = (500 \text{N} + 20 \text{N} - 100 \text{N}) / 3 = 140 \text{N}$1 分

拉力做功为： $W = FS = F \times 3h = 140 \text{N} \times 3 \times 5 \text{m} = 2100 \text{J}$1 分

拉力的功率为： $P = \frac{W}{t} = \frac{2100 \text{J}}{60 \text{s}} = 35 \text{W}$1 分

22. (9 分) 解：(1) ①水吸收的热量为：

$Q = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 2 \text{kg} \times (70^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}) = 5.04 \times 10^5 \text{J}$ 2 分

② $W = Pt = 1100 \text{W} \times 10 \times 60 \text{s} = 6.6 \times 10^5 \text{J}$1 分

$\eta = \frac{Q}{W} = \frac{5.04 \times 10^5 \text{J}}{6.6 \times 10^5 \text{J}} = 76.4\%$2 分

(2) 开关按下时, R_2 短路, 电阻 R_1 的阻值: $R_1 = \frac{U^2}{P_1} = \frac{(220V)^2}{1100W} = 44\Omega$1 分

开关弹起后, R_1 与 R_2 串联, 电路中的电流: $I = \frac{P_2}{U} = \frac{44W}{220V} = 0.2A$1 分

当温控开关按钮弹起时

$U_1 = IR_1 = 0.2A \times 44\Omega = 8.8V$, 远远小于 220V..... 1 分

$U_2 = U - U_1 = 220V - 8.8V = 211.2V$, 与 220V 比较接近;

所以, 红灯不亮黄灯亮..... 1 分

2014 年中考化学学科参考答案及评分标准

一、选择题 (每小题 2 分, 共 16 分。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	A	D	C	D	B	A	D

二、填空题及简答题 (未标分数的空, 每空 1 分, 共 24 分。)

9. (4 分) (1) 3K (2) $8NO_2$ (3) $5SO_4^{2-}$ (4) Al_2O_3

10. (4 分) (1) $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$ (2) $CuO + H_2 \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$

(3) $Zn + CuSO_4 = ZnSO_4 + Cu$ (4) $4P + SO_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$

11. (3 分) (1)+5 (2)① 3 ② C

12. (7 分) (1) C D (2) B (3) 乳化 (4) 使油与空气 (或氧气) 隔离

(5) 等质量的天然气和煤完全燃烧, 天然气燃烧产生二氧化碳的质量少于煤, 放出的热量多于煤。

(6) $C + H_2O \xrightarrow{\text{高温}} CO + H_2$

13. (6 分) (1) H_2 (2) H_2CO_3 H_2O_2

(3) $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$ $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$ (或与盐酸反应)

$3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$

三、实验与探究题 (每空 1 分, 共 14 分)

14. (6 分)

(1) 酒精灯 (2) $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + CO_2 \uparrow + H_2O$ C

(3) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$ B $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$

15. (8 分) (1) 下面的蜡烛先熄灭, 上面的蜡烛后熄灭。

二氧化碳不支持燃烧, 也不能燃烧; 相同条件下, 二氧化碳的密度比空气的大。

(2) ②碳 $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$

无明显现象 氧化镁

(3) 取上层清液于试管中, 加入氢氧化钠溶液, 若无明显现象, 说明沉淀完全。

四、计算题 (6 分)

(1) Cu - Zn.....1 分

(2) 【解】设合金中 Zn 的质量为 x 。

$Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$ 1 分

65 2

x 0.8g

$$\frac{65}{x} = \frac{2}{0.4g}$$

$$x = 26 \text{ g} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{合金中铜的质量} = 65\text{g} - 26\text{g} = 39\text{g} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{合金中铜的质量分数为: } \frac{39\text{g}}{65\text{g}} \times 100\% = 60\% \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

答：合金中铜的质量分数为 60%。（其它合理解法均可）