

2009 年安顺市初中毕业生学业、升学（高中、中职、五年制专科）招生考试

综合理科试题

特别提示：

- 1、本卷为综合理科试题单，共 34 个题，满分 150 分。其中物理部分 20 个题占分 90 分，化学部分 14 个题占分 60 分，共 8 页。考试时间 180 分钟。
- 2、考试采用闭卷形式，用笔在特制答题卡上答题，不能在本题单上作答。
- 3、答题时请仔细阅读答题卡上的注意事项，并根据本题单各题的编号在答题卡上找到答题的对应位置，用规定的笔进行填涂和书写。

物理部分（90 分）

单项选择（每小题 3 分，共 15 分）

- 1、下列数据，符合事实的是：
 - A. 物理课本中一张纸的厚度约为 1mm；
 - B. 光在空气中的传播速度约为 340m/s；
 - C. 将一个面积为 5cm^2 的吸盘从光滑的玻璃面上拉下所用的拉力约为 50N；
 - D. 初中学生的体重一般为 50N 左右。
- 2、下列措施中为了加快蒸发的是：
 - A. 酒精灯不用时盖上灯帽；
 - B. 将衣服晾在向阳、通风处；
 - C. 用保鲜袋装蔬菜放入冰箱；
 - D. 植树时剪除大量枝叶。
- 3、下列实例中，为了增大有益摩擦的是：
 - A. 给自行车轴加润滑油；
 - B. 移动重物时，在它下面垫上钢管；
 - C. 在机器的转动部分装滚动轴承；
 - D. 车轮上刻有凸凹不平的花纹。
- 4、观光电梯从一楼上升到十楼的过程中，下列说法正确的是：
 - A. 相对于电梯来说，乘客是运动的；
 - B. 相对于乘客来说，楼房的窗户是向上运动的；
 - C. 以电梯为参照物，乘客是静止的；
 - D. 以电梯为参照物，楼房的窗户是静止的。
- 5、如图 1 所示，设电源电压保持不变， $R_0 = 10\ \Omega$ 。当闭合开关 S ，滑动变阻器的滑片 P 在中点 c 时，电流表的示数为 0.3A；移动滑片 P 至 b 端时，电流表的示数为 0.2A。则电源电压 U 与滑动变阻器的最大阻值 R 分别为：
 - A. $U = 3\text{V}$ ， $R = 5\ \Omega$ ；
 - B. $U = 6\text{V}$ ， $R = 20\ \Omega$ ；
 - C. $U = 6\text{V}$ ， $R = 10\ \Omega$ ；
 - D. $U = 3\text{V}$ ， $R = 15\ \Omega$ 。

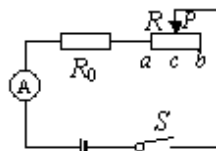


图 1

填空（根据各题中各空的顺序，在答题卡上对应位置填空，每小题 4 分，共 32 分）

6、修拦河大坝是为了提高上游水位，增加水的 ① 能，水流下时才能转化为更多的 ② 能，从而带动发电机发电。

7、一天，小香同学所在的实验小组，将一手机的来电显示设为铃声和屏幕显示，然后将手机用线悬挂在真空罩中，将罩中的空气抽出后，用电话打该手机，结果只看到手机的屏幕显示而听不到铃声。该实验可以证明声音需要 ① 传播，而电磁波可以 ② 传播。

8、如图 2 所示电路中，当 ① 闭合时， L_1 、 L_2 并联；当 ② 闭合时，电路会发生短路，损坏电源。

9、小明用导线绕在铁钉上，接入图 3 所示的电路中，制成了一个电磁铁。闭合开关 S ，小磁针静止时左端应为 ① 极，当滑动变阻器的滑片 P 向左移动时，电磁铁的磁性将 ②。

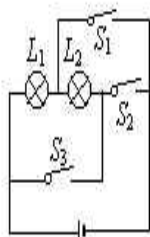


图 2

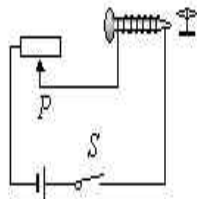


图 3



图 4

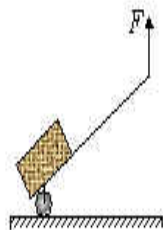


图 5

10、如图 4 为 2008 年南方雪凝灾害中的一个场景，一辆大客车由于刹不住车滑到公路边。因为当路面有冰雪时，轮胎与地面间的摩擦会变小，由于汽车具有 ①，在紧急刹车后滑行的距离将比路面没有冰雪时远。针对这种情况请给司机师傅驾车时提一个建议：②。

11、如图 5 是一种拉杆式旅行箱的示意图，使用时相当于一个 ①（填“省力”或“费力”）杠杆；若箱和物品共重 100N，设此时动力臂是阻力臂的 5 倍，则抬起拉杆的力 F 为 ② N。

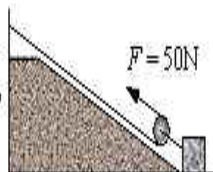


图 6

12、如图 6 所示，已知斜面长 5m，高 2m，拉力为 50N。利用这个装置将重为 100N 的物体在 5s 内匀速从斜面的底端拉到顶端。则拉力做功的功率为 ① W，该装置的机械效率为 ②。

13、如图 7 所示，电源电压恒定。小灯泡 L 标有“3V 0.6W”字样， R 为定值电阻，闭合 S ，断开 S_1 ，小灯泡正常发光，若再闭合 S_1 ，发现电流表示数变化了 0.3A，则 R 的阻值为 ① Ω ，此时灯泡 L 和电阻 R 消耗的功率之比是 ②。

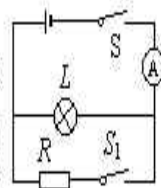


图 7

实验与探究 (共 15 分)

14、(6 分) 刘阳同学想利用图 8 所给实验器材, 探究电流与电压和电阻的关系。

实验次数	1	2	3	4	5
电压/V	1.0	1.5	2.0	2.5	2.8
电流/A	0.10	0.15	0.20	0.25	0.28

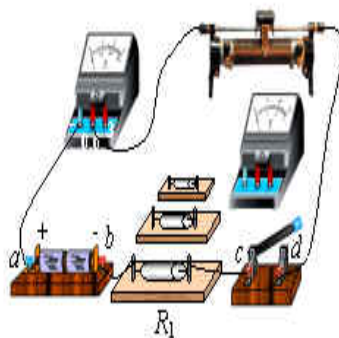


图 8

(1) 在电压表尚未接入电路之前, 已存在两处明显的连接错误, 请你指出。

(2) 假如错误已纠正, 且原电流方向不变, 则电压表将接在电路中 a 、 b 、 c 、 d 四点中的哪两点才能测量 R_1 两端的电压。

(3) 上表是刘阳同学用 R_1 实验得出的几组实验数据, 分析表中数据可得到什么结论? 写出简要的分析过程。

(4) 本实验操作完成后, 如果将电阻 R_1 改接成一只小灯泡, 还能测量小灯泡的什么物理量?

15、(4 分) 某实验小组在“探究凸透镜成像特点”实验过程中, 进行了以下步骤:

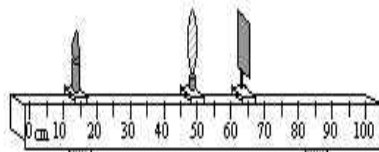


图 9

(1) 将凸透镜正对太阳光, 在透镜的另一侧移动光屏, 在距透镜 10cm 处, 屏上呈现出最小最亮的光斑, 由此粗略测出此凸透镜焦距约是多少?

(2) 小华同学将蜡烛、凸透镜、光屏依次放在光具座上, 如图 9 所示, 并使烛焰、凸透镜、光屏三者的中心在同一高度上, 实验过程中凸透镜保持在光具座上 50cm 的位置处不变。将烛焰移动到光具座上的 15cm 位置处, 当光屏在光具座 60~70cm 间的某位置时, 光屏将会接到烛焰的像, 该像与物比较有什么特点? 应用这一原理可以制成什么光学仪器?

(3) 小华同学对凸透镜成像做了进一步的探究, 让凸透镜和烛焰的位置保持不变, 将光屏向右移动了 2cm, 结果发现屏上烛焰的像变模糊, 接着她将同学的近视眼镜放在透镜与烛焰之间并左右移动进行调节, 结果光屏上烛焰的像又重新变清晰。此现象说明近视眼镜是凸透镜还是凹透镜?

16、(5 分) 在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”时, 同学们提出了如下的猜想:

- ①可能跟物体浸入液体的深度有关;
- ②可能跟物体的重力有关;
- ③可能跟物体的体积有关;
- ④可能跟物体浸入液体的体积有关;
- ⑤可能跟液体的密度有关。

为了验证上述猜想,小明做了如图 10 所示的实验:他在弹簧测力计下端挂一个铁块,依次把它缓缓地浸入水中不同位置,在这一实验中:

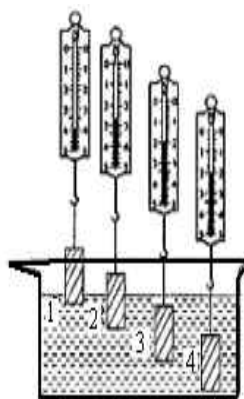


图 10

(1) 铁块分别在水中 1—2—3 的位置,观察弹簧测力计的示数怎样变化?在位置 3—4 中,弹簧测力计的示数又怎样变化?能说明什么问题。

(2) 比较实验的整个过程,分析弹簧测力计的示数的变化规律,可以总结出什么结论。能证明上述哪个猜想是正确的?

论述与计算 (共 21 分)

17、(3分)“早穿皮袄午穿纱,围着火炉吃西瓜”反映了沙漠地区气候变化的特点,请你简要地回答产生这种气候的原因。

18、(8分)如图 11 所示,小华在滑冰场上快速滑行,在 10s 内滑行了 80m,她和冰刀的总质量为 40kg,已知每只冰刀与冰面的接触面积为 15cm^2 。



图 11

问: (1) 小华受到的重力是多大?

(2) 小华滑行的平均速度是多大?

(3) 小华在单脚滑行时对冰面的压强是多大?当小华双脚站立时,她对冰面的压强怎样变化,简要说明理由。

19、(10分)某中学为解决同学们的饮水问题,新购置了一批台式饮水机,其铭牌如下表所示。图 12 是饮水机的电路图, S 是用感温材料制造的温控开关, R_1 是电阻, R_2 是供加热的电阻丝。分析电路图可知,当 S 接通时,饮水机处于加热状态;当 S 断开时处于保温状态。

额定频率	50Hz	环境温度	$10^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$
加热功率	550W	环境湿度	$\leq 90\%$
额定电压	220V	制热水能力	$\geq 90^{\circ}\text{C}$ 5L/h

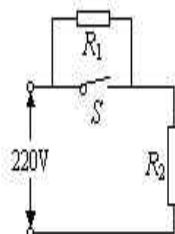


图 12

(1) 在加热状态下,饮水机正常工作时电路中的电流是多大?

(2) 正常工作时该饮水机将热水罐中 0.6kg , 18°C 的水加热至 93°C , 用时 6min 。用这些数据及题目中的信息,计算热水罐中的水吸收的热量和该饮水机加热状态时的效率。 $[C_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}]$ (4分)

(3) 如果要使饮水机在保温状态时的功率是加热状态时的一半,则 R_1 与 R_2 的比值应是多少? (4分)

设计 (7分)

20、小柯为了解不同照明灯的性价比,制作了如图 13 所示的装置。在正对观察孔的纸箱内平放一张写有“E”字的卡片,移动照明灯,使从观察孔恰能看清“E”字,测出灯与箱之间的距离,以比较灯的照明效果。实验后,他又查阅了相关资料,数据如下表:

实验次数	灯泡类型	功率/W	灯与纸箱之间的距离/cm
1	白炽灯	60	90
2	白炽灯	25	60
3	节能灯	11	90

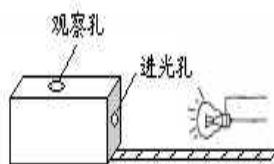


图 13

(1) 分析实验数据，你可以发现白炽灯的照明效果与灯的功率和照明的距离有关。比较节能灯与白炽灯，在保证照明效果相同情况下，节能灯有什么优点？

(2) 白炽灯工作时的能量转化情况如图 14，试推测节能灯工作时的能量转化情况，仿照图 14 画出节能灯工作时的能量转化图。

(3) 小柯了解到白炽灯的发光效率大约只有 8%，请计算一下 60W 的白炽灯如一年正常工作 2000h，会白白浪费掉多少度的电能。



图 14

化学部分 (60 分)

相对原子质量：H—1 C—12 O—16 S—32 Na—23 Cu—64

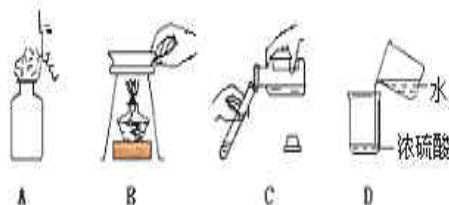
一、选择题 (本题共 6 个小题，每小题 2 分，共 12 分。每小题只有一个选项符合题意。请把各题选出的答案序号在答题卡的相应位置上涂黑)。

- 1、下列变化中，前者属于物理变化，后者属于化学变化的是
- A、干冰升华 钢铁生锈 B、牛奶变酸 塑料降解
- C、酒精挥发 空气液化 D、光合作用 蜡烛融化

2、生活处处有化学。下列叙述不正确的是

- A、不使用一次性塑料袋可减少白色污染
- B、生活垃圾中的塑料、橡胶、金属属于可回收垃圾
- C、洗菜时，将蔬菜切碎后再洗，易损失的营养素主要是维生素
- D、就地焚烧垃圾符合“绿色化学”

3、正确的化学实验操作对实验结果、人身安全都非常重要。在下图所示实验操作中，正确的是



4、一些食物的近似 pH 如下：牛奶 6.3 ~ 6.6，鸡蛋清 7.6 ~ 8.0，柠檬 2.2 ~ 2.4，番茄 4.0 ~ 4.4。其中酸性最强的是

- A、牛奶 B、鸡蛋清 C、柠檬 D、番茄

5、下列化学反应方程式书写正确的是

- A、 $2Fe + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$ B、 $SO_2 + 2NaOH = Na_2SO_3 + H_2O$
C、 $CO + CuO \xrightarrow{\text{高温}} Cu + CO_2 \uparrow$ D、 $CH_4 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2 + 2H_2O$

6、下列说法正确的是

- A、铁丝伸入硫酸铜溶液中，铁丝表面有红色物质析出
B、 NH_4NO_3 中氮元素的化合价分别为-4价、+6价
C、用稀硫酸可除去新制的 CO_2 中的水份
D、硬水中加入活性炭可软化水

二、填空简答题 (本题共 5 个小题, 共 28 分)



7、(4分) 写出下列物质的化学式, 并计算出相对分子质量:

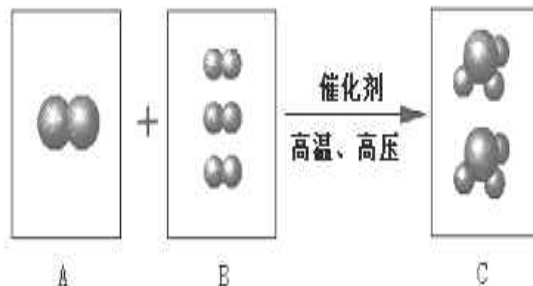
火碱 _____、相对分子质量 _____;

乙醇 _____、相对分子质量 _____。

8、(6分) 有三种非金属元素 A、B、C, 已知 A 元素的原子核内只有一个质子; B 元素的原子核外 L 层电子数是 K 层电子数的 2 倍; C 元素是地壳中含量最多的元素。按下列要求回答:

A、B、C 三种元素的符号分别是 _____、_____、_____; A、B 两种元素组成化合物的化学式是 _____、B、C 两种元素组成化合物的化学式是 _____、A、C 两种元素组成化合物的化学式是 _____。

9、(6分) 下图为某化学反应的微观模拟示意图:  表示氮原子,  表示氢原子。请你根据图示回答下列问题:



- (1) A 物质由 _____ 元素组成;
(2) 这三种物质中属于化合物的是 _____;
(3) 写出上述实际物质间发生反应的化学方程式: _____。

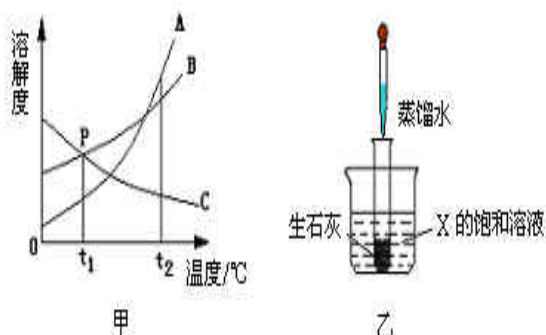
10、(6分) 有一包白色粉末，可能是碳酸钠、氯化钾、硫酸铜、氯化钡、硫酸钠、硝酸钠中的一种或几种的混合物，现做如下实验：

- (1) 将少量粉末放在烧杯中，加足量水、搅拌、静置、过滤，得无色溶液及白色沉淀；
- (2) 向过滤所得沉淀中，加足量稀硝酸，沉淀全部溶解，并有气体产生。

根据以上实验现象推断：

- (1) 白色粉末中一定存在(用化学式表示，以下同) _____；
- (2) 一定不存在 _____；
- (3) 可能存在 _____。

11、(6分) 下图甲是 A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线。

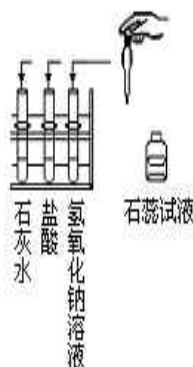


请回答下列有关问题：

- (1) P点表示的意义是_____。
- (2) 在 t_2 °C时A、B、C三种物质的饱和溶液中溶质质量分数最大的是_____。
- (3) 如上图乙所示，将少量生石灰加入试管中，把试管放入常温下盛有 X 饱和溶液的烧杯中，再用胶头滴管向试管中滴入大约10 mL 蒸馏水，发现生石灰和水发生反应，同时烧杯中的溶液出现浑浊，则 X 应该是A、B、C三种固体物质中的_____。

三、实验题 (本题共 2 个小题，共 14 分)

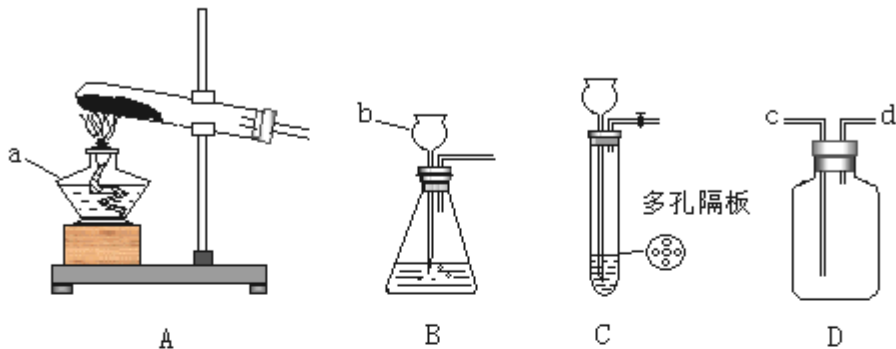
12、(6分) 国家环保总局已规定将各类实验室纳入环保监管范围。某中学九年级甲、乙两个班的同学分别做常见酸和碱与指示剂反应的实验，所做的实验和使用的试剂如图所示。实验后废液分别集中到各班的废液缸中，甲班废液呈红色，乙班废液呈蓝色。



- (1) 请你分析废液的成分：甲班废液含有_____；乙班废液中含有_____。

- (2) 目前许多高校、中学以及科研单位的化学实验室排放的各类废液大都未经严格处理便进入了下水道。甲班的废液若直接排入铸铁管下水道,会造成什么危害?_____;
- (3) 你建议如何处理甲班的废液?_____。

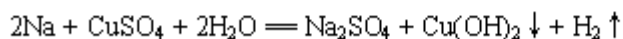
13、(8分)请结合下列实验常用装置,回答有关问题。



- (1) 写出图中标有字母的仪器名称: a_____。
- (2) 若用高锰酸钾制取氧气,应选用的发生装置是_____(填“A”、“B”或“C”),在加入药品前,应首先_____,反应的化学方程式是_____。
- (3) 若要制取二氧化碳,在B装置中装有石灰石,那么b中应加入_____。如果用D装置收集该气体,则气体从_____端进入(填“c”或“d”)。
- (4) 实验室如用块状固体和液体无需加热制取气体,可将B装置改进为C装置(多孔隔板用来放块状固体),其优点是_____。

四、计算题(本题只1个小题,6分)

14、金属钠能跟硫酸铜溶液发生如下反应:



向38.2 g 硫酸铜溶液中加入2.3 g 钠,恰好完全反应。试计算:

- (1) 生成氢气和沉淀各多少克?
- (2) 反应停止后,所得溶液中溶质的质量分数是多少?