

# 黄石市2013年初中毕业生学业考试

## 理科综合试题卷

姓名：\_\_\_\_\_ 准考证号：\_\_\_\_\_

### 注意事项：

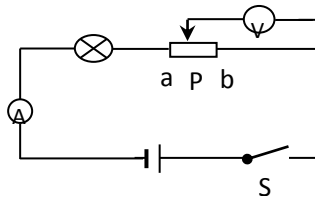
1. 本试卷分为试题卷和答题卡两部分。考试时间为150分钟。满分180分，其中物理90分，化学70分，生物学20分。
2. 考生在答题前请阅读答题卡中的“注意事项”，然后按要求答题。
3. 所有答案均须做在答题卡相应区域，做在其他区域无效。
4. 物理试题中  $g$  取  $10\text{N/Kg}$ 。可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5 Ba-137

### 第 I 卷（选择题 共68分）

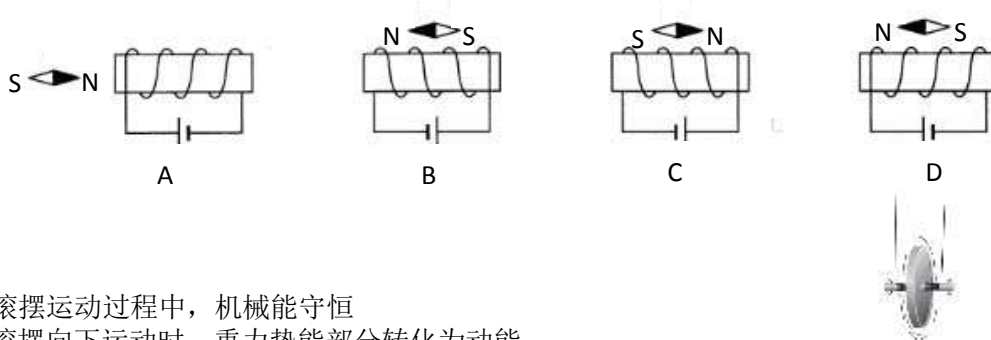
第 I 卷共40个小题。1—10题为生物学学科试题，11—26为化学学科试题，27—40题为物理学科试题。

1—16题每题1分，17—36题每题2分，37—40每题3分。

27. 下列关于声现象的说法正确的是
- A. 声音在  $15^{\circ}\text{C}$  的空气中的传播速度是  $340\text{m/s}$
  - B. 宇航员能够进行交流，所以真空能够传声
  - C. 蝙蝠是靠次声波探测飞行中的障碍物和发现昆虫
  - D. 古诗“少小离家老大回，乡音无改鬓毛衰。”中的“乡音无改”是指音调未变
28. 下列光学仪器成缩小实像的是
- A. 照相机
  - B. 平面镜
  - C. 投影仪
  - D. 放大镜
29. 下列说法正确的是
- A. 马路上尘土飞扬，表明分子在做无规则运动
  - B. 温度越高分子运动越剧烈
  - C. 手相互摩擦发热，是靠热传递来改变内能的
  - D. 同一物体温度越高，物体内能越小
30. 下列关于信息的传递和能源的利用说法正确的是
- A. 电视遥控器是通过紫外线来发射信号的
  - B. 手机是通过激光来接收信号的
  - C. 煤、石油、天然气是不可再生能源
  - D. 核能的利用会造成放射性污染，所以应该关闭核电站
31. “缥缈的雾，晶莹的露，凝重的霜，轻柔的雪，同样的水分子，装扮着我们生活的时空”。这是一首描述物理现象的抒情诗。对这首诗中所描述的物理现象理解正确的是
- A. “缥缈的雾”是汽化现象
  - B. “晶莹的露”是液化现象
  - C. “凝重的霜”是凝固现象
  - D. “轻柔的雪”是熔化现象
32. 每一次物理学上的重大发现都会促进人类社会的进步，下列关于物理学史的描述符合事实的是
- A. 牛顿发现了单摆原理
  - B. 汤姆孙发现了电子
  - C. 奥斯特发现了电磁感应现象
  - D. 法拉第发现了电流的磁效应
33. 如右图所示电路，当滑动变阻器滑片  $P$  向  $a$  端滑动的过程中，电流表，电压表示数变化情况是
- A. 电流表示数变大
  - B. 电流表示数变小
  - C. 电压表示数变大
  - D. 电压表示数变小
34. 下列关于简单机械的描述不正确的是
- A. 钓鱼竿是省力杠杆
  - B. 动滑轮是省力机械
  - C. 天平是等臂杠杆
  - D. 利用斜面可以省力
35. 下列四幅图中小磁针北极指向正确的是

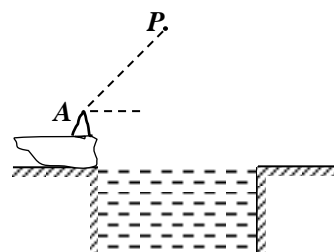


36. 右图是老师在课堂上进行的滚摆演示实验示意图，下列说法不正确的是



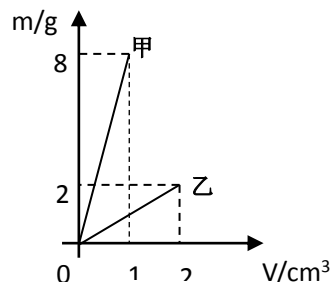
- A. 滚摆运动过程中，机械能守恒
- B. 滚摆向下运动时，重力势能部分转化为动能
- C. 滚摆向上运动时，动能部分转化为重力势能
- D. 滚摆上升的最大高度逐渐降低

37. 如右图所示，某人站在湖边高出水面 30m 的山顶 A 处，望见一艘飞艇停留在湖面上空某处并观察到飞艇底部标志 P 点的仰角为  $45^\circ$ ，其在湖中之像的俯角为  $60^\circ$ ，则飞艇离开湖面的高度为（已知  $\sqrt{3} = 1.732$ ，只考虑镜面反射，不考虑折射）



- A. 111.96m    B. 81.96m    C. 84.32m    D. 114.32m

38. 如右图是甲、乙两种物质的质量和体积关系图像，若用质量相等的甲、乙两种物质分别制成实心正方体 A、B，则

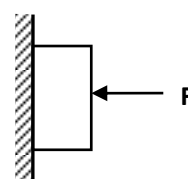


- A. A 可能是由铝制成的物体
- B. 若将 B 放入酒精中，则 B 会漂浮在液面上
- C. 正方体 A、B 对水平地面的压强之比为 2:1
- D. 正方体 A、B 对水平地面的压强之比为 4:1

39. 小汽车匀速行驶在公路上，坐在副驾驶位置的小红观察到小汽车速度表的指针始终在 110km/h 位置处，在超越相邻车道上同向匀速行驶的另一辆大客车的过程中，小红发现自己经过该车的时间约为 5s，则下列四个选项中最接近大客车速度的是

- A. 36km/h    B. 108 km/h    C. 144 km/h    D. 180km/h

40. 如图所示，一重为 G 的物体，用一水平压力  $F=kt$  ( $k$  为大于 0 的常数， $t$  为作用时间) 压在足够长的平整竖直粗糙墙面上，则物体的运动情况是

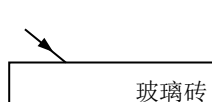


- A. 始终静止
- B. 速度先增加后不变
- C. 速度先增大，后减小，最终静止
- D. 速度始终增大

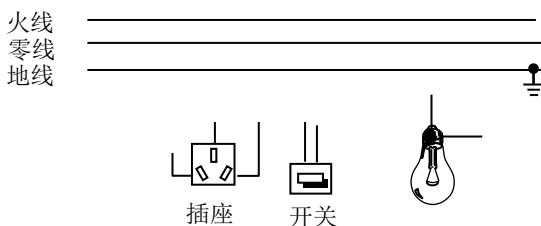
## 第 II 卷 （非选择题 共112分）

第 II 卷共 29 个小题，41—47 为物理试题，48—54 为化学试题，55—57 为生物试题。

- 41. (3 分) 一束光射向一块玻璃砖，如图所示，画出这束光进入玻璃和离开玻璃后的径迹（注意标出法线）
- 42. (3 分) 如图所示的插座和电灯（带开关）是组成家庭电路的常用器件，请你用笔画线代替导线将器件分别正确连入电路中



41 题图



42 题图

43. (12 分) 联合国定义每年 3 月 22 日为国际水资源日 (world water day), 为了配合节约用水活动的开展, 某学校课外兴趣小组对我市的供水系统和供水水质的物理参数进行了如下实验测量。

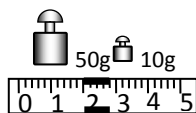
(一) 测自来水的密度

(1) 某同学将天平放在水平台面上, 横梁静止时, 通过调节平衡螺母使指针指在分度盘中央刻度线处, 该同学使用天平时操作的错误之处是\_\_\_\_\_。

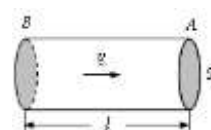
(2) 在老师的指导下, 该同学重新正确调节至天平平衡, 将盛有适量自来水的杯子放在调节好的天平左盘内, 测出总质量为 122.6g, 再将杯子中的一部分自来水倒入量筒中, 如图甲所示, 则量筒中自来水的体积为\_\_\_\_\_cm<sup>3</sup>。再将盛有剩余自来水的杯子放在天平盘内, 改变砝码的个数和游码的位置使天平横梁再次在水平位置平衡, 此时右盘中砝码质量和游码在标尺上的位置如图乙所示, 则杯子及杯内剩余自来水的质量为\_\_\_\_\_g。



图甲



图乙



图丙

(3) 根据上述实验数据, 计算自来水的密度为\_\_\_\_\_kg/m<sup>3</sup>。

(二) 测量水龙头打开后的出水速度

(1) 首先老师告诉同学们流量是表示

单位时间内通过某一横截面的流体的体积, 若水流在粗细均匀的水平管道内向右匀速流动, 设水流速度为  $v$ , 管内通道的横截面积为  $S$ 。如图丙所示, 取一段管道  $AB$ , 水从  $B$  端流到  $A$  端所用时间为  $t$ , 则  $AB$  间水柱的长度  $l = \underline{\hspace{2cm}}$ , 根据流量的定义,  $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(以上两空要求用  $S$ 、 $v$ 、 $t$  中的字母表示)。

(2) 某同学根据流量的导出公式设计了如下测量水龙头出水速度的实验方案:

① 测出水龙头出水口的内壁直径  $d$

② 打开水龙头使水以适当的速度匀速流出, 用容器接水并同时开始计时, 测出经过一段时间  $t$  后容器内水的体积  $V$ 。

③ 由流量的导出公式算出自来水龙头出水速度表达式为\_\_\_\_\_。(用  $d$ 、 $t$ 、 $\pi$ 、 $V$  表示)

44. (10 分) 在“测量未知定值电阻  $R_x$  的阻值”实验中, 请回答如下问题:

(1) 请将图 a 连接的实物图在方框内画出对应的电路图。

(2) 某同学连完电路后, 用开关试触发现电流表、电压表分别出现了如图 b、图 c 所示情况, 则电流表产生此现象的原因是\_\_\_\_\_; 电压表产生此现象的原因是\_\_\_\_\_。

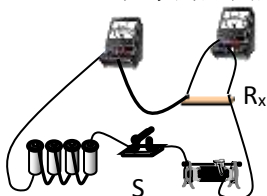


图 a

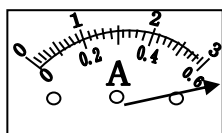


图 b

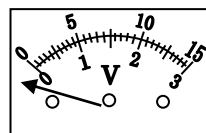
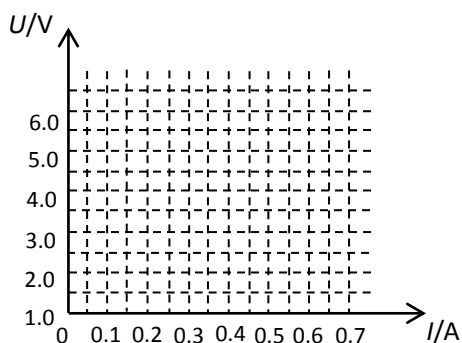
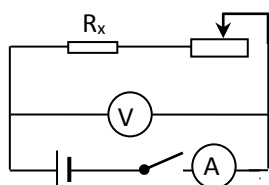


图 c



(3)某同学将电路错误地连接成了如下电路所示情形，实验得到了多组  $U$ 、 $I$  值，如下表格所示，请根据题中所给数据描点作图。



	1	2	3	4	5
U/V	5	4	3	2	1
I/A	0.1	0	0.3	0.4	0.5

45. (6分) 冬季用来暖手的“电暖宝”是广大居民喜爱的暖手工具，假设“电暖宝”中水的质量为  $0.5\text{kg}$ ，将其从  $20^\circ\text{C}$  加热到  $70^\circ\text{C}$ ，求：

(1) 已知水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{J/kg}^\circ\text{C}$ ，则水吸收的热量是多少？

(2) 若该“电暖宝”铭牌上标有“ $220\text{V}$ ， $200\text{W}$ ”，字样，该“电暖宝”在额定电压下正常工作，完成上述加热需要多长时间？(用秒作单位，不计热散失)

46. (10分) 如图所示， $R_1$  是  $0 \sim 20\Omega$  的滑动变阻器，闭合开关  $S$  后，电压表示数为  $6\text{V}$ ，电流表  $A_1$  的示数是  $1.5\text{A}$ ，电流表  $A_2$  的示数是  $0.5\text{A}$ ，求：

(1)  $R_2$  的阻值和变阻器  $R_1$  接入电路的电阻？

(2) 电流表  $A_1$  的量程是  $0 \sim 3\text{A}$ ，电流表  $A_2$  的量程是  $0 \sim 0.6\text{A}$ ，为使电表不损坏，滑动变阻器接入电路的电阻值至少要多大？

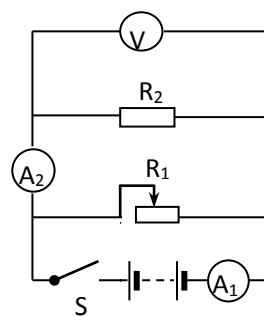
47. (14分) (1) 配置适当密度的盐水，可以用来为某些农作物选种，把种子放在盐水中，漂浮的种子是不饱满的，沉底的种子是饱满的，请说明道理。

(2) 研究表明，某盐水的密度  $\rho$  随深度  $h$  而变化，变化规律为  $\rho = \rho_0 + kh$ ，式中  $\rho_0 = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， $k = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^4$ ，向此盐水中投放两个用一根轻细线系着的小球  $A$  和  $B$ ，两小球体积均为  $1\text{cm}^3$ ，两球质量分别为  $m_A = 1.2\text{g}$ ， $m_B = 1.4\text{g}$ ，如果每个球在溶液中都处于静止状态，两球球心相距  $L = 10\text{cm}$ ，线是拉紧的且不拉断。(假设盐水足够深且小球所在处的盐水密度取球心对应深度处的密度值，取  $g = 10\text{N/kg}$ ) 求：

①  $A$  球球心所处的深度值？

②  $A$  球所在处盐水的压强是否可以计算？如果能，请列出计算此处压强的表达式；如果不能，请说明理由？

(3) 线的拉力？



# 黄石市 2013 年初中毕业生学业考试

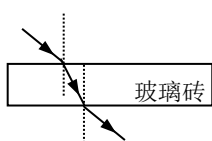
## 物理参考答案及评分说明

第 I 卷 选择题：(27~36 题每题 2 分，37~40 每题 3 分，共 32 分)

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	A	B	C	B	B	C	A	C	A	A	D	B	C

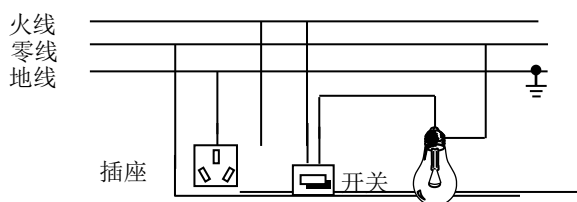
第 II 卷 非选择题：(共 58 分)

41. (3 分)



41 题图

42. (3 分)



42 题图

43. (12 分) (一)

(1) (2 分) 应先将游码移到标尺左端的“0”刻度线处。

(2) (2 分) 60。

(3) (2 分)  $1.01 \times 10^3$ 。

(二) (每空 2 分，共 6 分)

(1)  $vt$ ,  $Svt$ 。

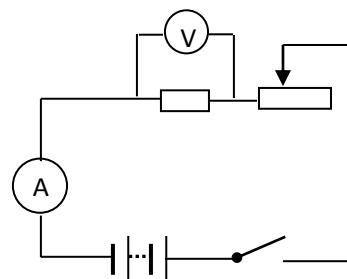
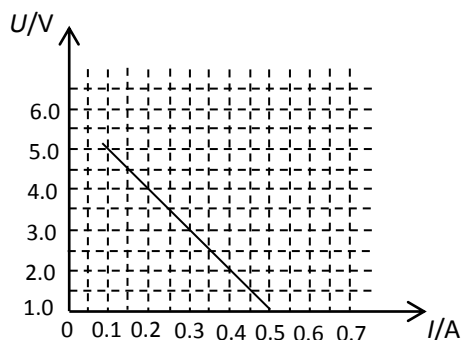
(2)  $v = \frac{4V}{\pi d^2 t}$ 。

44. (10 分)

(1) (3 分)

(2) (每空 2 分) 测量电流超过电流表量程；电压表“+，—”接线柱接反了

(3) (3 分)



45. (6分)

(1)  $Q=cmt=4.2 \times 10^3 \text{J/kg}^\circ\text{C} \times 0.5 \times 50^\circ\text{C}=1.05 \times 10^5 \text{ (J)}$  ..... (3分)

(2) 由  $W=pt$ ,  $W=Q$  得,  $1.05 \times 10^5=200t$   $t=525$  秒 ..... (3分)

(以上两问公式各 2 分, 结果 1 分)

46. (10分)

(1)  $R=\frac{U}{I_2}=\frac{6}{0.5}=12\ \Omega$  ..... (2分)

$I_1=I_{\text{总}}-I_2=1.5-0.5=1\text{A}$   $R_1=\frac{U}{I_1}=6\ \Omega$  ..... (2分)

(2) 若  $A_1$  满偏, 且  $A_2$  一定且为 0.5A, ..... (2分)

则  $I_2=I_{\text{总}}-I_2=3-0.5=2.5\text{A}$  ..... (2分)

故  $R_{\text{接}}=\frac{U}{I_2}=\frac{6}{2.5}=2.4\ \Omega$ , 滑动变阻器连入电路的阻值至少要 2.4  $\Omega$  ..... (2分)

47. (14分)

(1) 饱满的种子密度比盐水的密度大, 在盐水中下沉, 不饱满的种子密度比盐水的密度小, 在盐水中上浮并漂浮在水面。 ..... (4分)

(2) ①对整体:  $F_{A\text{浮}}+F_{B\text{浮}}=(m_A+m_B)g$  ① 故  $\rho_A Vg+\rho_B Vg=2.6 \times 10^{-3} \times g$

$\rho_A=\rho_0+kh_A$  ②

$\rho_B=\rho_0+kh_B$  ③

代入数据解得:  $h_A=0.25\text{m}$  ..... (4分)

②不能, 因为随着深度的变化  $\rho$  发生了变化, 如果要计算可以取平均值。 ..... (2分)

③对 A、B 隔离受力分析, 由  $F_{A\text{浮}}=T+m_Ag$   $F_{B\text{浮}}+T=m_Bg$  且  $F_A=\rho_A Vg=(\rho_0+kh) Vg$

代入数据可得  $T=5 \times 10^{-4}\text{N}$  ..... (4分)

(上述计算答案中能正确列出方程, 无论是用整体法还是隔离法, 每个式子 1 分)