

2009 年贵阳市普通高中学校招生考试理科综合试卷

物理部分

$$W=FS \quad \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% \quad P = \frac{U^2}{R}$$

一、物理选择题（本题包括 6 个小题，共 18 分。每小题均只有一个选项符合题意）

1、下列属于电磁波的是

- A. 无线电波 B. 超声波 C. 次声波 D. 水波

2、下面哪项措施的目的是为了减慢水的蒸发

- A. 用电热吹风机将湿头发吹干
B. 用扫帚把地面的积水向周围扫开
C. 将湿衣服撑开晾到向阳、通风的地方
D. 将水果用保鲜膜包好后再放入冰箱的冷藏室内

3、如图 1 所示，是我市城区到龙洞堡机场高速公路某路段两旁安装的隔音墙，其目的是减小车辆行驶时产生的噪声对公路两旁居民的危害。这种减小噪声危害的方法主要是在下列哪个途径中实现的

- A. 噪声的产生 B. 噪声的传播
C. 噪声的接收 D. 以上三种均是



图 1

4、在生产和生活中，人们常以密度作为所选材料的主要考虑因素，如：用密度较小的铝合金作为飞机外壳的主要材料等。下面属于主要从密度的角度考虑选材的是

- A. 用塑料做电源插座的外壳 B. 用塑料泡沫做成表演场景中滚落的“石头”
C. 用水作为汽车发动机的冷却液 D. 用橡胶做汽车轮胎

5、研究发现，同一物体在地球的不同纬度所受的重力不同，物体越靠近赤道，所受重力越小；越靠近地球两极，所受重力越大。一艘军舰从我国青岛港出发，前往位于赤道附近的亚丁湾执行护航任务，若海水密度及舰艇质量不变，比较两地，则该舰艇

- A. 在亚丁湾所受浮力较小 B. 在亚丁湾所受浮力较大
C. 在两地所受浮力相等 D. 在亚丁湾所排开海水的重力较大

6、如图 2 所示，将滑动变阻器滑片 P 从某一位置移动到另一位置，则电压表的示数由 8V 变为 6V，电流表示数相应由 0.4A 变为 0.6A，那么定值电阻 R_0 的电功率改变量为（不计温度对电阻的影响，电源电压保持不变）

- A. 12W B. 4W C. 8W D. 2W

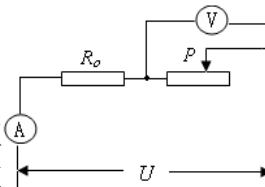


图 2

第 II 卷

三、物理非选择题

(一) 填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

13、如图 3 所示, 许多建筑采用玻璃进行外墙装璜, 这在美化城市的同时却造成了光污染, 造成这种污染的主要原因是由于阳光在玻璃表面发生了_____反射。



图 3

14、用高压锅煮食物时, 锅内水的温度在升高的过程中, 水的内能随之_____; 因为高压锅良好的密封性, 使水蒸气不易外泄而增大了锅内气压, 提高了水的_____, 从而提高水温, 所以容易煮熟食物。

15、将体积分别为 V_1 、 V_2 的水和酒精混合, 发现混合后液体的总体积 $V_{总}$ _____ V_1+V_2 , (选填 “<”、“=” 或 “>”) 这一实验表明液体分子间有_____。

16、地球是一个巨大的磁体, 在它的周围空间存在着磁场——地磁场, 中华民族是最先利用地磁场服务于人类的, 例如_____的发明。



图 4

17、如图 4 所示的建筑, 是位于北京人民大会堂旁、高新科学技术和时代美感完美结合的国家大剧院。该建筑的穹顶表面积达 3 万平方米, 为使如此大面积的建筑外壳不至过重而又坚固, 设计者选择了钛金属板作主材, 这主要是因为钛的密度_____, 硬度_____。(两空均选填: “大” 或 “小”)

18、目前甲型 H1N1 流感的蔓延正引起世界各国的高度关注, 虽然该病毒的传播机制还未确定, 但保持良好的卫生习惯是预防感染病毒的有效措施。专家称感染病人咳嗽所产生的有大量病毒的飞沫, 会使 1m 范围内的其他人吸入而被感染, 所以与感染病人近距离接触须戴口罩。一粒飞沫的直径约为 $1 \times 10^{-6} \sim 5 \times 10^{-6} \text{m}$ (分子直径约为 $1 \times 10^{-9} \text{m}$), 由此可判断飞沫分子。(选填 “是” 或 “不是”)

19、通常情况下, 人耳能听到声音的频率范围是 20~20000Hz, 其频率高于 20000Hz 的声波称为_____。请你列举一个人们利用这种声波的实例: _____。

20、重均为 10N 的铁球和正方体木块置于水平桌面上, 如图 5 所示。静止时, 铁球所受的支持力为_____N, 木块所受的合力为_____N, 此时_____对桌面的压强大。

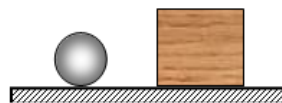


图 5

21、利用如图 6 所示的实验装置可将机械能转化为_____能, 根据这一原理人类研制成了_____机。

22、2008 年 9 月 27 日北京时间 16: 43 翟志刚实现了我国第一次太空行走, 如图 7 所示, 这是国人之为骄傲和值得永久纪念的一刻。他是我国历史上第一位真正意义上的太空人, 此次太空行走共进行了 19 分 35 秒, 期间, 他与飞船一起飞过了 9165km, 则他的飞行速度

为_____km/s。他身着的舱外航天服几乎就是一个小型飞船，请根据他所处环境，谈谈该航天服应具备的基本功能：_____。（写出一条即可）

23、如图8所示，电源电压保持不变，滑动变阻器的最大阻值 $R_0=20\Omega$ ，当只闭合开关 S_1 ，滑片 P 置于最左端 a 时，电流表示数为 $0.2A$ ；当开关 S_1 、 S_2 均闭合，滑片 P 置于最右端 b 时，电流表示数为 $0.6A$ ，则定值电阻 $R_1=$ _____ Ω ，电源电压 $U=$ _____ V 。

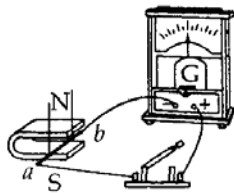


图6



图7

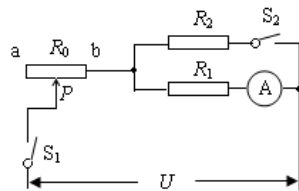


图8

(二) 简答题 (每小题3分, 共9分)

24、“构建节约型社会”是党中央提出的战略号召，“节能减排”是我们每个社会成员应尽的责任和义务，我们要从生活中的点滴做起，为保护人类共同的家园——地球，作出一份努力。请就如何做到“节能”或“减排”，简要谈谈你的两点建议。

25、生活中一些看似平常的工具却蕴含着丰富的物理知识，如图9所示的夹钳就是其中一例，图中①齿状钳口；②刀口；③转轴；④手柄；⑤带齿纹的橡胶柄套。请简要说出其中两处各应用了什么物理知识。

26、如图10所示，虚线区域内的“×”为垂直纸面的磁感线，当金属框沿光滑绝缘斜面的顶端，由静止开始滑到底端时，具有的动能为 E_1 ；若将金属框换成质量相同的塑料框，其他条件不变，塑料框滑到底端时，具有的动能为 E_2 。请判断 E_1 和 E_2 的大小关系，并简要说明判断理由。（提示：金属框是导体，有电阻）

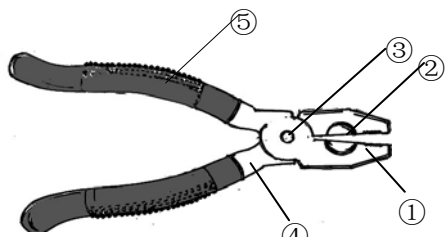


图9

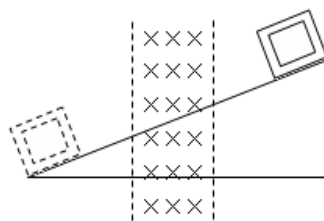


图10

(三) 作图题 (每小题2分, 共8分)

27、如图11所示，一铁块放在水平地面上，请画出当条形磁铁靠近铁块时，铁块所受摩擦力的示意图。（图中已标出摩擦力的作用点）



图11

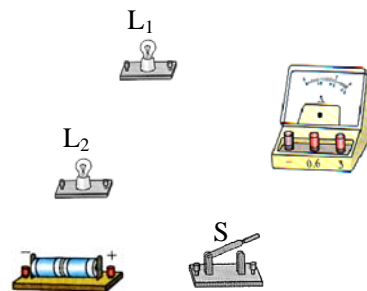


图12

28、请在图12中用笔画线代替导线，按要求连接电路。要求：(1)开关同时控制两盏电灯；(2)电灯 L_1 、 L_2 并联；(3)电流表测通过两灯的总电流；(4)所画导线不能交叉。

29、如图13所示，是一只盛有水的圆柱形水杯，请在图中画出水对水杯侧壁A点压力的示意图。

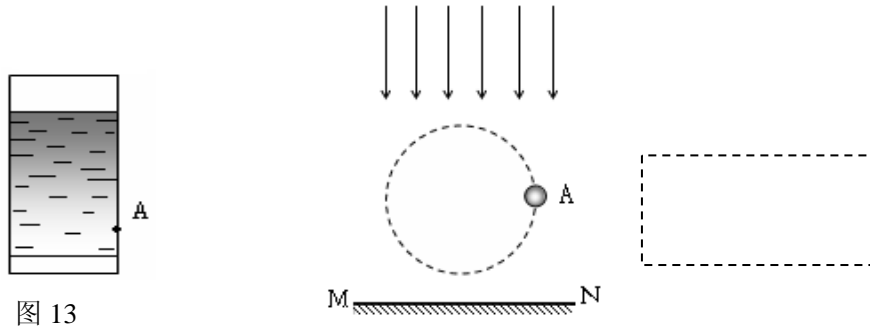


图 13

30、如图 14 甲所示，一束平行太阳光垂直水平地面 MN 射下，A 为小铁球。(1)标出小铁球 A 在甲图中位置时，其影子 A' 在地面 MN 上的位置（用点表示即可）；(2)若小球在竖直平面内沿图中圆形虚线轨迹运动，请在图乙框中画出小球的影子在地面上运动的轨迹。

(四) 实验与科学探究题（题目虽然长，但要有耐心。31题8分，32题6分，33题7分，共21分）

31、对于“电流做功与哪些因素有关”的问题，刘星同学作了如下猜想：

- 猜想A：电流做功可能与电压有关；
- 猜想B：电流做功可能与电流有关；
- 猜想C：电流做功可能与通电时间有关。

为了验证自己的猜想，他选择了如图15甲所示的装置（除电阻丝阻值不同外，其余条件均相同）及电源、开关、电压表、导线若干。他将两电阻丝串联后接入电路，如图15乙所示。

(1)将两电阻丝串联接入电路的目的是为了控制通过电阻丝的_____和通电时间相同，他采用的科学探究方法是：_____。

(2)接通电路前他想：通电一段时间后观察温度计示数的变化，若两只温度计示数变化不同，则说明电流做功与电阻丝两端的_____有关；这就验证了猜想_____。

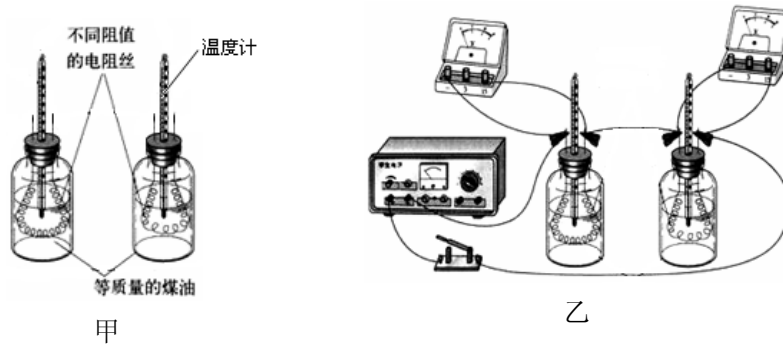


图 15

32、在探究“近视眼的形成原因和矫正方法”时，冰蓉同学选择了如下器材：

蜡烛（模拟所视物）、水凸透镜（模拟人眼晶状体，并与注射器相连）、光屏（模拟人眼视网膜）、光具座等。

（注：水凸透镜的凸起程度可以通过注射器注入或吸取水的多少来调节。）

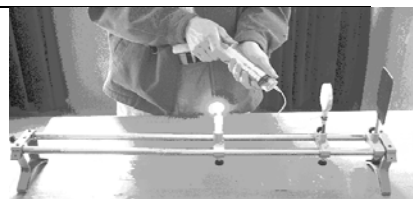


图 16

（1）她安装并调整好实验装置，如图 16 所示，将点燃的蜡烛置于透镜前某一位置时，在光屏上得到了烛焰清晰的像；当向水凸透镜内注入水，使透镜更凸后，发现光屏上已无烛焰清晰的像，若要在光屏上再次得到烛焰清晰的像，应在水凸透镜前放置一块_____透镜；若撤去放置的透镜，应将光屏_____（选填：“靠近”或“远离”）水凸透镜，才能得到清晰的像。

（2）根据上述实验，可知近视眼的形成原因是：_____。

33、汽车追尾是高速公路上常发生的交通事故，其重要原因是遇到意外情况时不能立即停车。研究发现，司机从看到情况到踩刹车需要一段时间，这段时间叫反应时间；在反应时间内汽车要**保持原速**前进一段距离，这段距离叫反应距离；从踩刹车到车停止，汽车还要前进一段距离，这段距离叫制动距离。如图17所示。

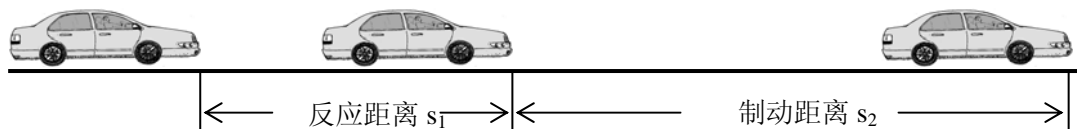


图 17

下表是一个机警的司机驾驶一辆保养得很好的汽车，在干燥的水平公路上以不同的速度行驶时，测得的反应距离和制动距离。

原行驶速度 $v/\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	反应距离 s_1/m	制动距离 s_2/m
60	11	20
80	15	34
100	19	54

（1）利用上表数据，算出该司机的反应时间大约是_____s；（保留两位小数）

（2）由这个测试可见，_____是影响汽车制动距离的主要因素；

（3）请在图18中画出从司机看到情况开始计时，到汽车停止的这段时间内，汽车运动的 $v-t$ 图像。（不需准确描点）

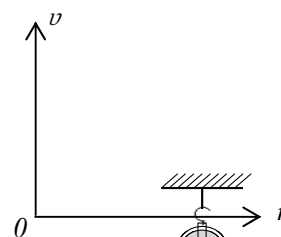


图 18

（五）综合应用题（解答时需写出必要的文字说明、计算公式及过程，若只

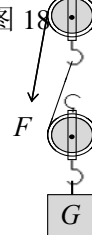


图 19

写出计算结果将不得分，34题6分，35题8分，共14分)

34、如图19所示，拉力 $F=80\text{N}$ ，物体重 $G=120\text{N}$ ，若绳子自由端匀速拉动的距离 $s=4\text{m}$ ，物体被提高的距离 $h=2\text{m}$ ，求：

- (1) 拉力所做的有用功；
- (2) 拉力所做的总功 $W_{\text{总}}$ ；
- (3) 该滑轮组的机械效率 η 。

35、如图20甲所示，当开关S接a时，移动滑动变阻器的滑片P，根据测出的电流、电压值，画出了定值电阻 R_0 的 $U-I$ 图像；当开关S接b时，同样根据测出的电流、电压值，画出了灯泡L的 $U-I$ 图像，如图20乙所示。

- (1) 求定值电阻 R_0 的阻值；
- (2) 将 R_0 与灯L串联接在6V的电源两端时，求灯丝的实际电阻值；
- (3) 将 R_0 与灯L并联接入电路并调节电源电压，当 R_0 消耗的电功率为4.9W时，灯L恰好正常发光，求灯L的额定电功率。

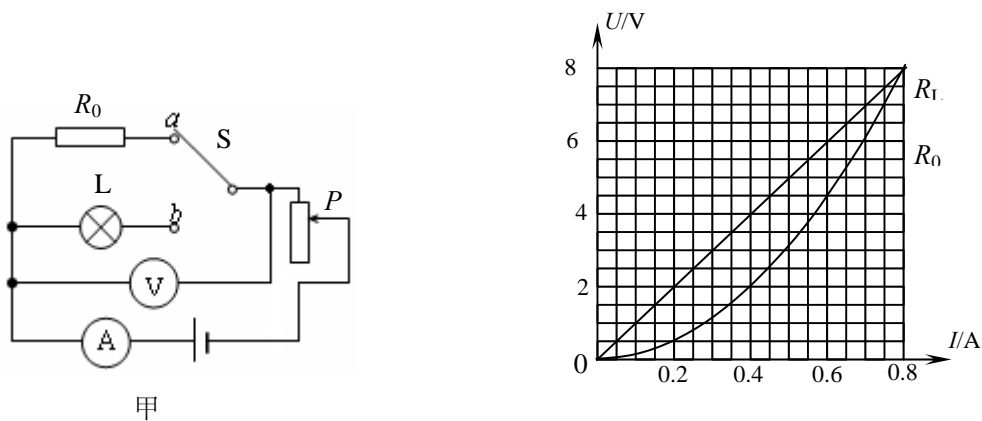


图20

0

物理卷答案

一、选择题 (每小题3分，共18分)

1、A 2、D 3、B 4、B 5、A 6、D

二、填空题 (每空1分，共20分)

13、镜面

14、增大或提高 沸点或温度

15、< 间隙、空隙、距离、间距、间隔

16、指南针 (或司南)

17、小 大

18、不是

19、超声波 声呐（或超声波雷达测速仪、B超等）、雷达、超声波探伤（其它答案合理均可）

20、10 0 铁球

21、电 发电

22、7.8 供氧、抗撞击、抗辐射、保温、维持压强（或保压）等（其它答案合理均可）

23、10 6

三、简答题（每小题 3 分，共 9 分）

24、(1)多使用清洁能源，如风能、水能、太阳能等

(2)鼓励人们多乘坐公共交通工具

(3)养成良好的用水、用电的习惯

(4)提高机械效率

(5)加强废气排放管理等

(其它答案合理均可)

25、(1)齿形钳口：使接触面变粗糙，增大摩擦力；S 减小，P 增大；硬度

(2)刀口薄：减小受力面积，增大压强

(3)与(4)：夹钳是一个杠杆

(5)齿形橡胶柄套：橡胶为绝缘体，防止触电（或表面粗糙增大摩擦力）；橡胶的弹性，可以增大受力面积，减小压强等

(其它答案合理均可)

26、(1) $E_1 < E_2$

(2)因为金属框是导体，所以它在通过磁场的过程中会因切割磁感线产生感应电流，使一部分机械能转化为电能（电能又转化为内能），故 $E_1 < E_2$ 。（因为斜面光滑所以塑料框的机械能守恒）

四、作图题（每题 2 分，共 8 分）

27、



图 11

28、

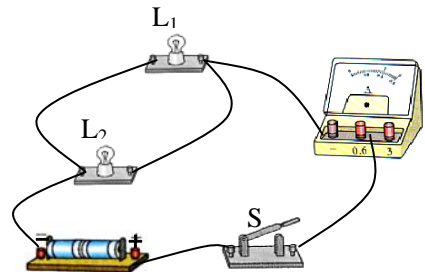


图 12

29、

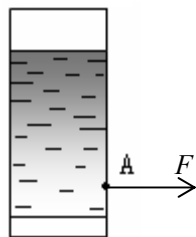
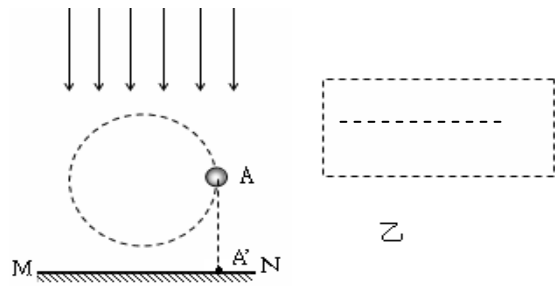


图 13

30、



甲

图 14

30 题，对于影子，有点即可，

(四) 实验与科学探究题 (31 题 8 分，32 题 6 分，33 题 7 分)

31、(1) 电流 控制变量法

(2) 电压 A

32、(1) 凹 靠近

(2) 晶状体较正常人眼更凸 或变厚 (或像成在了视网膜之前)
或晶状体偏折能力强或对光线的汇聚能力强

33、(1) 0.66~0.68 (2) 车速 (3) 如图 1 8 所示，图像不到横坐标或在横坐标以下，均扣 1 分

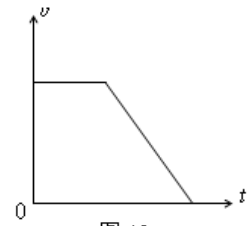


图 18

(五) 综合应用题 (解答时需写出必要的文字说明、计算公式，若只写出计算结果将不得分。)

34 题 6 分，35 题 8 分，共 14 分)

34、解：(1) $W_{有} = Gh = 120\text{N} \times 2\text{m} = 240\text{J}$ (2 分)

(2) $W_{总} = FS = 80\text{N} \times 4\text{m} = 320\text{J}$ (2 分)

$$(3) \eta = \frac{W_{有}}{W_{总}} \times 100\% = \frac{240\text{J}}{320\text{J}} \times 100\% = 75\% \quad (2 \text{ 分})$$

没有强调拉力是否为竖直向上，所以 S 并非一定为 2h，有必要说明 S=4m

35、解：(1) 由图像可知：当 $U_0 = 2\text{V}$ 时， $I_0 = 0.2\text{A}$ (利用其它数据也可)

$$\therefore R_0 = \frac{U_0}{I_0} = \frac{2\text{V}}{0.2\text{A}} = 10\Omega \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 分析图像可知：此时 $U_L = 2\text{V}$ $I_L = 0.4\text{A}$

$$\therefore R_L = \frac{U_L}{I_L} = \frac{2\text{V}}{0.4\text{A}} = 5\Omega \quad (2 \text{ 分})$$

$$(3) \because P = \frac{U^2}{R} \quad \therefore U_0' = \sqrt{PR} = \sqrt{4.9\text{W} \times 10\Omega} = 7\text{V}$$

$\therefore R_0$ 与 R_L 并联 且灯正常发光 $\therefore U_{L_{额}} = U_0' = 7\text{V}$

由图像可知此时： $I_{L_{额}} = 0.75\text{A}$

$$\text{故： } P_{L_{额}} = U_{L_{额}} I_{L_{额}} = 7\text{V} \times 0.75\text{A} = 5.25\text{W} \quad (2 \text{ 分})$$