

山东省菏泽市 2014 年初中学业水平测试

物理试题

注意事项：

1. 本试题共 6 页，满分为 70 分，考试时间为 70 分钟。用钢笔或圆珠笔直接答在试卷上。
2. 答题前考生务必将密封线内的项目填写清楚。

得分	评卷人

一、选择题（本题包括 7 小题，每小题 2 分，共 14 分。每小题只有 1 个正确答案，把正确答案的序号填写入题后的括号内）

- 1、人站在平面镜前，当他向平面镜走近时，发生的现象是（ ）
 - A、像不变，像到镜面的距离变小
 - B、像不变，像到镜面的距离不变
 - C、像变大，像到镜面的距离变大
 - D、像变大，像到镜面的距离变小
- 2、关于声现象，下列说法正确的是（ ）
 - A、声音在不同介质中的传播速度相同
 - B、在真空中也可以传播声音
 - C、振动的物体一定会发出声音
 - D、一切发声物体都在振动
- 3、下列做法属于减小摩擦的是（ ）
 - A、冬天，在结冰的马路上撒一些细砂以方便路人行走
 - B、在生锈的自行车轴上滴一些油，骑车就会感觉轻松一些
 - C、当汽车后轮陷入泥坑打滑时，司机会就近寻找石块等物体垫在车轮下
 - D、体操运动员进行双杠表演前，在手上涂抹滑石粉以防止从杠上滑落
- 4、关于电磁铁，下面说法中正确的是（ ）
 - A、电磁铁是根据电磁感应原理制作的
 - B、电磁继电器中的磁体，必须用电磁铁
 - C、电磁继电器中的磁体，可以用永磁体，也可以用电磁铁
 - D、电磁铁中的铁芯，可以用钢棒代替
5. 某家庭电路的部分电路如图 1 所示，其中甲、乙两处分别装用电器和开关。对此电路，下列说法正确的是（ ）
 - A、火线上的保险丝应该改装到零线上
 - B、甲处应装用电器，乙处应装开关
 - C、当用电器功率增大时，通过保险丝的电流就增大
 - D、当保险丝熔断后，可以用铜丝代替

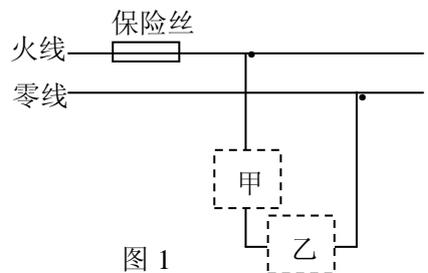


图 1

6、小聪家里有一台透明门的电冰箱，当他打开冰箱门时，冰箱内的灯就亮；当他关闭冰箱门时，冰箱内的灯就熄灭，但压缩机依然工作。小聪断定冰箱门上有

一个开关 S ，下面小聪的判断中正确的是 ()

- A、冰箱内的照明灯和压缩机串联
- B、冰箱内的照明灯和压缩机并联，开关 S 在干路上
- C、冰箱内的照明灯和压缩机并联，开关 S 和照明灯串联
- D、冰箱内的照明灯和压缩机并联，开关 S 和压缩机串联

7、如图 2 所示，光滑斜面 $AB > AC$ ，沿斜面 AB 和 AC 分别将同一重物从它们的底部拉到顶部，所需拉力分别为 F_1 和 F_2 ，所做的功分别为 W_A 和 W_B 。则 ()

- A. $F_1 < F_2$, $W_1 = W_2$
- B. $F_1 < F_2$, $W_1 < W_2$
- C. $F_1 > F_2$, $W_1 > W_2$
- D. $F_1 > F_2$, $W_1 = W_2$

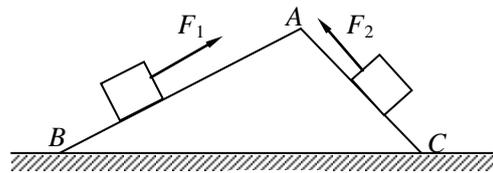


图 2

得分	评卷人

二、填空题 (本大题包括 4 小题，每小题 2 分，共 8 分)

8、一辆长 10 m 的大货车，以 36 km/h 的速度驶进一个隧道，从车头进入隧道到车尾离开隧道所用的时间为 20 s，则隧道长为 _____ m。

9、请你观察图 3 中的三个奥运比赛项目的图片，想象图片中运动比赛的情景，提出一个物理问题，并对提出的物理问题进行解答。



篮球



赛艇



足球

图 3

	问题	解答
例句	篮球放入篮筐中为什么会下落?	投入篮筐内的篮球受重力作用而下落

3、如图 4 所示， $R_1 = 10 \Omega$ ，开关闭合后电流表的示数是 0.2 A，

电压表的示数是 4 V， R_2 的电阻为 _____ Ω 。

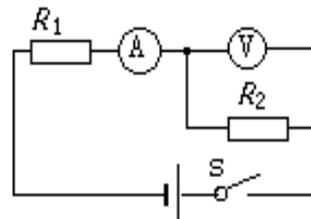


图 4

11、如图 5 所示，冰壶从出发点 A 被运动员推着运动 6m 后，在 B 被推出，沿冰道运动 30m 到 O 点停下来。被推出去的冰壶停下来，是由于 _____；从 A 点到 O 点运动过程中，若运动员对冰壶的推力是 10N，运动员对冰壶做的功是 _____ J。

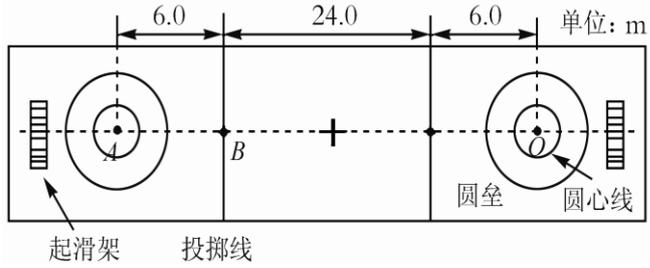


图 5

三、作图与实验题

得分	评卷人

(本题包括 5 个小题, 共 16 分。按题目要求作答)

12(4 分)、在图 6 所示的光路图中, 分别填入合适的透镜

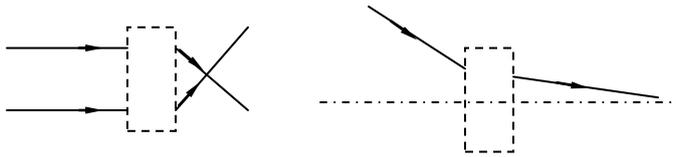


图 6

13 (2 分)、根据图 7 所示的实物连接图, 在右面的框中画出电路图

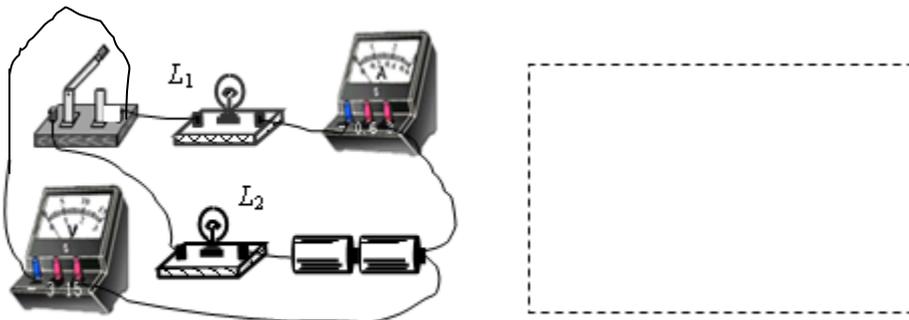


图 7

14 (4 分)、利用干电池、导线、小灯泡、铅笔芯、橡皮、塑料尺, 可以完成下列探究实验中的哪几个实验 (写出实验的序号): _____。

- ① 物质导电性;
- ② 电流与电压、电阻的关系;
- ③ 导体在磁场中产生电流的条件;
- ④ 电阻大小与导体长度的关系。

15 (2 分)、电流表和电压表测量电阻时:

- (1) _____ 不能直接接在电源两极上, 由此判断出它的内阻 _____

(填“很大”或“很小”)

(2) 电流表和电压表的指针都会发生偏转，简述电流表和电压表指针摆动的原因：

16(4分)、探究“作用在同一个物体上二个力的平衡条件”，需要比较“平衡”和“不平衡”两种不同状态的受力情况才可以得出结论。实验室内的实验装置如图8所示(定滑轮按45°角固定在桌边上)。小红利用此装置做实验过程中，将木块进行扭转，小亮说：“由于定滑轮无法扭转，所以会影响实验效果”。

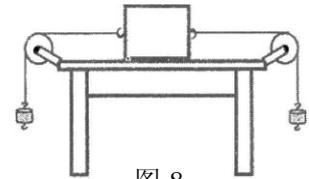


图8

(1) 在木块不扭转的情况下，“二力平衡”的三个条件中，对哪些平衡条件的探究存在缺陷？

(2) 根据实验需要改进该实验装置，简述你的改进方案。

得分	评卷人

四、计算与应用

(本题分3小题，共32分。解答应写出必要的文字说明、公式和重要演算步骤，只写出最后答案的不能得分。有数值计算的，答案中必须明确写出数值和单位)

17、阅读下面的材料，回答问题

山东菏泽向“大气污染宣战”

某环保局研究表明：“PM2.5来源中，机动车的排放占33.1%，排第一位，燃煤污染排放占第二位”。“减少污染排放，还我一片蓝天”成为每一个公民的责任。下面是菏泽有关部门针对“节能减排”采取的部分措施

第一项措施(4分)

“免费公共自行车”成为菏泽市区一道亮丽的风景线。如图9所示，公共自行车的结构和普通自行车相同，只是零件都是特制的(车轮胎是实心的)，在其它自行车上无法使用。在公共自行车的设计中，很多地方用到物理知识或原理，请写出自行车的两个部件并说明对应的物理知识(或原理)



图9

(1) _____

(2) _____

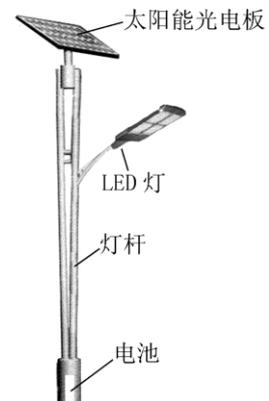
第二项措施（8分）

引进太阳能路灯，分布在部分绿地和大街两旁。如图10所示

(1)路灯用新型环保（无汞）LED节能灯，又称冷光灯，将电能直接转化为光能，从能的转化角度分析LED灯较白炽灯节能的原理。

(2)根据上面“路灯系统说明”计算：

太阳能路灯说明（RE—TZ13）	
1、电池系统电压：12V	4、环境温度：-20℃~ +70℃
2、电池的工作功率：40W	5、连续阴3~5天
3、太阳能光电板的转换效率：16%	6、照明时间：12小时雨



1) 太阳能电池正常工作时的电流是多少？

2) 电池充满电后可以工作12小时，这期间消耗多少电能？

3) 太阳能光电板的转换效率：16%，表示的意义是_____。

第三项措施（7分）

首批50辆LNG（液化天然气）新能源公交车已经投入运营，如图11所示。为了方便市民出行，市区公交车全面安装“北斗导航系统”，市民可以通过手机（导航系统接收器）查询公交车的动态位置。



图 11

(1) “北斗卫星”向手机传送信息，传播媒介是：()

- A. 可见光
- B. 电磁波
- C. 红外线
- D. 声波

天然气汽车和汽油车相比较

(2) 据有关资料显示：尾气中的有害气体排放明显减少：90%CO、24%CO₂、90%SO₂、39%NO、无粉尘排放，因此天然气被称为绿色能源。其它性能指标的比较：

	热机效率	热值	价格
天然气发动机	$\eta_2 = 45\%$	$q_2 = 2.3 \times 10^7 \text{ J/m}^3$	4.5 元/m ³
汽油发动机	$\eta_1 = 30\%$	$q_1 = 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$	9.0 元/kg

根据下表提供的信息，通过计算说明：

(1) 天然气车燃烧 1m³ 天然气所做的有用功是多少？做同样多的有用功，汽油车需要燃烧多少千克汽油？

(2) 若某公交汽车每天消耗 100m³ 的天然气，与用汽油相比，它每天节约的运行成本是多少？

18、(6分)、2014年2月8日，中国南极泰山站正式建成开站，这是中国在南极建设的第四个科学考察站。泰山站主体建筑设计成“飞碟”状，并且建在立柱上，如图甲所示。



图 12

1、南极内陆冬季经常刮起8至10级大风，风吹起的积雪遇阻后会堆积，有可能将整个建筑掩埋。为了防止建筑的迎风面的飞雪堆积，泰山站的设计造型中找到相应措施。

第一项措施：

第二项措施：

2、很多南极站的立桩还穿上了滑雪板（如图乙2所示），从物理角度分析立柱穿滑雪板的作用。

19、韩国“岁月号”经过改造后，船体为6825t级，长145m，宽22m，最大载客量920人，满载排水量6825t，是目前韩国国内同类客轮中最大的一艘，“岁月号”客轮沉船事件引起世界广泛的关注。

沉船原因（2分）

有人猜测沉船原因，是轮船底部被船员视为生命水的“平衡水”被人为减少，如图所示，导致船在失去平衡时丧失了自我恢复平衡的能力。关于平衡水的作用，下面说法正确的是（ ）

- A、增大浮力 B、降低船体的重心
C、减少惯性 D、增大惯性



图 13

“岁月号”打捞（5分）

韩国最大打捞船的打捞能力只有3200吨级，目前四艘打捞船已经进入工作区域。小明也想到一种打捞方法：将一些气囊捆在沉船上，然后充气，利用众多气囊的浮力将沉船拉出海面。请通过计算结果对小明的打捞方法进行可行性分析。（气囊自身重量情况忽略不计）。

参照数据：

“岁月号”自身质量加之所载货物和海水总质量超过万吨（按10000吨计算和考虑）

一个普通农村中学教室的体积约400m³

海水密度按103 k g/m³计算和考虑

g=10N/kg

参考答案及评分标准

一、选择题（每小题 2 分，共 14 分，错选或不选，不得分）

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	A	D	B	B	C	C	A

二、填空题（本大题包括 4 个小题，每小题 2 分，共 8 分）

8. 190 m

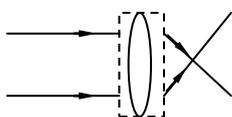
9. 用力踢球后，球的运动方向为什么会改变？力改变了足球的运动状态
要使赛艇在水中匀速运动，还需要用力划桨吗？船受阻力，要使船匀速运动，还需要用力划桨。

10. 20Ω

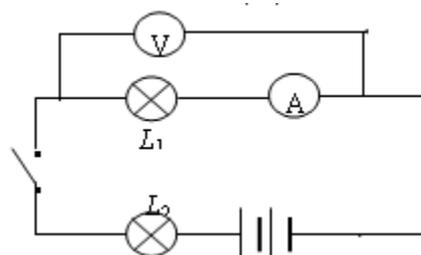
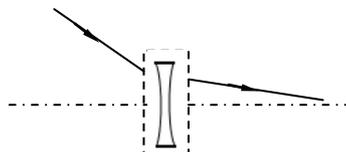
11. 冰面对冰壶有摩擦阻力，60 J

三、作图与实验（本大题包括 4 个小题，共 16 分）

12（4 分）、第图 2 分



12 题图



13 题图

13（2 分）、参考答案如图所示

电压表测量 L_1 两端的电压，

电流表测量通过 L_1 的电流

（电压表和电流表的位置：其它正确位置也给分）

14（4 分分）、每个答案 2 分

① ④

15（4 分）

(1) 电流表 很小（每空 1 分）

(2) 通电导体在磁场中受力运动-----2 分

16（4 分）

(1) 1、方向相反-----1 分

2、作用在同一条直线上-----1 分

(2) 改进方案：（其它合理答案均给分）

将两侧的定滑轮一端固定，一端角度可调（2 分）。

四、计算与应用（本大题 3 题，共 32 分）

17、共 19 分

第一项措施（4 分）：

二组答案，组 2 分。

每组答案中的“应用”和“物理知识或原理”各 1 分

（开放性试题，其它合理答案均给满分）

参考答案：

(1) 车座：减少压强

- (2) 车把、车踏上的花纹：增大摩擦
- (3) 尾灯：光的反射
- (4) 车轴的滚珠：减少摩擦
- (5) 车闸：杠杆原理；增大压力增大摩擦力

第二项措施（10分）

(1) 参考答案：

白炽灯发光时，电能转化为内能，内能一部分转化为光能，一部分散失。由于灯丝温度很高，损失的内能较多。-----1分

LED灯发光时，电能直接转化为光能，没有内能损失。-----1分

所以，LED灯比白炽灯节能

(2)（6分）根据上面“路灯系统说明”计算：

1)（2分，公式和答案各占1分）太阳能电池正常工作时的电流是多少？

由 $P=UI$ 得

$$I = \frac{P}{U} = \frac{40W}{12V} = 3.33A \quad \text{-----2分}$$

2)（2分，公式和答案各占1分），电池充满电后可以工作12小时，这期间消耗多少电能？

$$W = Pt$$

$$= 40W \times 12 \times 3600s = 1.73 \times 10^6 J \quad \text{-----2分}$$

3) 转化的电能点太阳能光电板接受的太阳能的16%（或比值16：100）

第三项措施（7分）：

(1) B -----2分

(2)

1) 评分标准：

1、计算出 $1m^3$ 天然气做的有用功得2分，其中公式和结果各占1分
 参考答案：

$$\eta = \frac{W_{有}}{W_{总}} \quad \text{由} \quad \eta = \frac{W_{有}}{W_{总}} \quad \text{得, } 1m^3 \text{ 天然气燃烧, 通过发动机能做的有用功}$$

$$\begin{aligned} W_{有1} &= \eta_1 V q_1 \\ &= 45\% \times 1m^3 \times 2.3 \times 10^7 J/m^3 \\ &= 1.035 \times 10^7 J \end{aligned}$$

2、计算出燃烧汽油的质量得2分，其中公式和结果各占1分
 参考答案：

设燃烧 m kg 的汽油，通过发动机所做的有用功与 $W_{有1}$ 相同，则：

$$W_{有2} = W_{有1}$$

$$W_{有2} = \eta_2 m q_2$$

$$= 30\% \times m \times 4.6 \times 10^7 \text{ J/m}^3$$

解得，需要的汽油： $m = 0.75\text{kg}$ -----2分

2) 燃烧 1m^3 天然气可节约的资金为 $0.75 \times 9 \text{元} - 4.5 \text{元} = 2.25 \text{元}$

天然气汽车每天节约的运行成本是 $2.25 \times 100 = 225 \text{元}$ -----1分

18 (6分)、参考答案

(1) 第一项措施：主体建筑设计成“飞碟”状（可以增大风速，减少飞雪堆积） ---2分

第二项措施：用立柱支撑（可以给飞雪留有通道） -----2分

(2) 减少建筑物对冰面的压强。 -----2分

19 (7分)、

(1) (2分) B

(2) 解题方法和答案正确均给分 评分标准

1、计算同浮体的最小体积得3分

参考答案：

$$m = 10000T = 1 \times 10^7 \text{ kg}$$

设浮体（气囊）的体积为 V ，浮体（气囊）要将沉船拉出水面，

至少应满足 $F_{浮} = G$ -----1分

$$\rho_{水} g V = mg$$

浮体的最小体积：

$$V = \frac{m}{\rho_{水}} = \frac{1 \times 10^7 \text{ kg}}{1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 1 \times 10^4 \text{ m}^3 \text{ -----2分}$$

2、可行性分析 (2分)：

参考答案：

需要的浮体（气囊）的体积相应于教室的个数 $n = \frac{1 \times 10^4 \text{ m}^3}{400 \text{ m}^3} = 25 \text{ 个}$ -----1分

结论： 打捞方案是可行的，浮体(气囊)的体积大于 10^4 m^3 -----1分