

北京市房山区重点中学2015-2016学年第一学期期中考试
初三物理试卷

第I卷（选择题 40分）

一. 下列各小题均有四个选项，其中只有一个符合题意，请将正确选项前的字母填到选择题答题纸上。（共28分，每小题2分）

1. 在国际单位制中，功的单位是
A. Pa B. N C. kg/m^3 D. J
2. 下列自然现象中，通过熔化形成的是
A. 春暖花开时，冰雪化为溪水 B. 夏天清晨，花草叶子上附着的露水
C. 秋天清晨，笼罩大地的雾 D. 冬天，空中纷飞的雪花
3. 下列现象中，由于光沿直线传播形成的是
A. 太阳照射下的树影 B. 投影机映在屏幕上的投影
C. 平静水面中岸边景物的倒影 D. 礼堂里放映的电影
4. 下列说法中正确的是
A. 正电荷的定向移动形成电流
B. 有电源就有电流
C. 人们把正电荷定向移动的方向规定为电流的方向
D. 金属导体中电流的方向和自由电子实际移动方向相同
5. 控制噪声是城市环境保护的主要项目之一，下列措施不能直接减弱噪声的是
A. 大街小巷两旁种草植树
B. 市区禁止机动车鸣笛
C. 摩托车的排气管上加消声器
D. 在一些主要道路旁设置噪声监测设备
6. 如图1所示，开关S闭合时，可能发生的现象是
A. L_1 发光、 L_2 不发光 B. L_1 被烧坏
C. L_2 被烧坏 D. 电池被烧坏
7. 下列实例中，为了减小有害摩擦的是
A. 擦黑板时，用力压紧板擦 B. 鞋底上刻有凹凸不平的花纹
C. 旅行箱下装有小轮子 D. 在拔河比赛中，用力握紧绳子

图1

8.

图2

所示的
几个

- A. 叉车将货物举高 B. 直升机吊着物体上升 C. 马拉木头前进 D. 用力但没有推动石块

图2

个事例中，没有做功的是

9. 下列事例中能看到物体实像的是
A. 在镜子前观看自己的衣着
B. 在水下通过潜望镜看到水面上的景物
C. 在电影院看到银幕上的电影
D. 通过放大镜看到报纸上的字
10. 下列飞行器中利用空气浮力升空的是
A. 直升飞机 B. 飞艇 C. 喷气飞机 D. 火箭

11. 下列事例中利用热传递改变内能的是
- A. 太空中的陨石坠入地球大气层成为流星
 - B. 从滑梯上滑下时，臀部有灼热的感觉
 - C. 冬天手冷时，搓搓手就暖和了
 - D. 夏天，广场上的石凳因太阳照射而发烫
12. 图3是一个简化的电冰箱电路图，M是压缩机用的电动机，L是电冰箱内的照明灯泡。根据你的了解，下列说法中正确的是
- A. 电冰箱门打开时， S_1 就自动闭合
 - B. 电冰箱门关上时， S_1 就自动闭合
 - C. 电冰箱门打开时， S_2 就自动断开
 - D. 电动机与照明灯不可能同时工作

13. 如图 4 所示，两容器中都盛有水，则水对 容器底部的压力
- 图3 A. 甲较大 B. 乙较大 图4 C. 一样大 D. 无法确定

14. 电磁炉是利用高频电流在炉内线圈中产生磁场，磁化铁锅，从而形成无数个小涡流（即电流），使锅底自身发热达到加热食品的目的。它具有安全、可靠、节能、环保等优点，其工作原理如图5所示。下列说法错误的是
- A. 该电磁炉若以1000W的功率连续工作 30min，耗电0.5kW·h
 - B. 家庭电路因接入电磁炉可能会超负荷运行而 图5 熔断熔丝
 - C. 电磁炉能将电能100%转化为锅内食物的内 能
 - D. 用电磁炉煮食物时，没有明火和烟尘，安全洁净

二、下列各小题均有四个选项，其中至少有一个符合题意，请将正确选项前的字母填到选择题答题纸上。（共12分，每小题3分。选对但不全的该小题得2分，不选、错选该小题不得分。）

5. 下列物态变化过程，属于放热过程的有
- A. 冰熔化成水的过程
 - B. 放入衣箱的樟脑球变小的过程
 - C. 室内的水蒸气在玻璃窗上形成冰花的过程
 - D. 出炉的钢水变成钢锭的过程
16. 如图6所示的四幅图中，不符合安全用电原则的是

(A) (B) (C) (D)

图6

17. 一弹簧测力计下挂一圆柱体，从盛有水的烧杯上方离水面某一高度处开始缓慢下降，下降全过程中弹簧测力计示数F随圆柱体下降高度h变化的实验图线如图7所示，由

图7可知下列结论正确的是(g取10N/kg)

- A. 圆柱体受到的重力是12 N
 - B. 圆柱体的体积为 $4 \times 10^{-3} \text{m}^3$
 - C. 圆柱体的密度为 $3 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
 - D. 圆柱体所受的最大浮力为8N
18. 如图8所示，一标有“2.5V 0.3A”字样的小灯 图7 泡L和最大电阻为 20Ω 的滑动变阻器R串联接到电压为U的电源上，则下列判断 正确的是
- A. 若 $U = 2.5\text{V}$ ，无论怎样移动滑片P，电路的总功率均不会超过0.75W
 - B. 若 $U > 2.5\text{V}$ ，且不损坏灯泡和变阻器，无论怎样移动滑片P，电路中的总功率一定大于0.75W
- 图8

- C. 当滑片P移至某个位置时，L和R的电功率可以相等
D. 若 $U < 2.5V$ ，无论怎样移动滑片P，L均不能正常发光

第II卷（非选择题 60分）

三、填空题（共14分，每空2分）

19. 关门时发现：用手拉门的地方不同，关门的难易程度会不同。这说明力的作用效果与作用的位置有关，物理学中称这个位置为力的_____。
20. 为了防止家庭电路因_____（填“短路”或“断路”）故障造成火灾危险，家庭电路中都应安装空气开关或熔丝。
21. 一束光射到平面镜上，入射角是 30° ，反射光线与入射光线的夹角是_____度。
22. 农民种花生时，将塑料薄膜盖在土壤表面，这种做法除了起到保温作用以外，还可以减缓土壤中水分的_____。
23. 坐在行驶的汽车上的一位乘客，欲估测前方隧道的长度。在进、出隧道口时，分别看了一下手表，如图9（甲）、（乙）所示，汽车通过隧道时的平均速度是 30km/h 。由此可计算出此隧道长约_____km。

图9

24. 如图10所示，重500N的物体，在100N的水平拉力作用下，沿水平地面以 0.5m/s 的速度匀速运动10s。在这个过程中，拉力做功的功率是_____W。

图10

图11

25. 如图11所示电路中，电源电压不变，且 $R_1 < R_2$ ，闭合 S_1 ，断开 S_2 ，电压表示数为 U ；断开 S_1 ，闭合 S_2 ，若使电压表示数仍为 U ，滑动变阻器的滑片P应向_____端移动（填左或右）。

四、实验与探究题（共30分）

26. (2分)在图12中，物体A的长度为_____cm。
27. (2分)如图13所示，AO是入射光线，MN为平面镜，在图中正确画出反射光线。
28. (2分)在图14中，一个站在地面上的工人利用滑轮组将重物提起来，请画出滑轮组的绕线方法。
- 29.

图12

图13

图14

(1分)我国南极科考队成功到达南极的最高点“冰穹”，该地的气温达零下 80°C 以下，用图15所示的温度计_____（选填“能”或“不能”）测量该地的气温。

30. (3分)图16所示是“研究滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”的实验，已知图中的木板A表面细致，木板B表面粗糙：

(1) 在实验中，用弹簧测力计拉着木块时，应水平地拉动，使木块在固定的水平面上做_____运动，根据二力平衡条件可知，木块所受摩擦力的大小等于弹簧测力计的示数。

图15

(2) 将图（a）和图（b）的实验结果进行比较，可以确定滑动摩擦力的大小与接触面

木板A
(a)

木板A
(b)

木板B
(c)

图16

_____的关系。

- (3) 将图 (a) 和图 (c) 的实验结果进行比较, 可以确定滑动摩擦力的大小与接触面_____的关系。

31. (2分) 小明同学做“观察水的沸腾”实验时记录了水的温度随时间变化的数据如下表所示, 由下表数据可知:

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度/°C	90	92	83	94	96	98	99	99	99	99	99

- (1) 第_____分钟的实验数据存在问题。

- (2) 实验时, 水的沸点为_____°C。

32. (5分) 小刚同学测量2.5V小灯泡的电阻时, 连接的电路如图17所示:

图17

- (1) 检查电路, 发现有一根导线连接错误, 请你在连接错误的导线上打“×”, 若没有改正错误, 闭合开关, 会出现_____现象。

- (2) 请在图中补画出正确的连线。

- (3) 改正错误后在闭合开关前, 小刚应将滑动变阻器的滑片调到_____端 (填“A”或“B”)。

- (4) 小刚改正错误后, 按正确的操作测得的数据见图17右侧表格, 从表中计算可知三次实验小灯泡的电阻不相等, 你认为原因可能是_____。

33. (3分) 已知某实心小球是由下表中所列出的塑料材料中的一种制成的。

塑料名称	聚甲基戊烯	聚丙烯	聚乙烯	尼龙66	塑料王
密度(kg/m ³)	0.8×10 ³	0.9×10 ³	0.95×10 ³	1.1×10 ³	2.2×10 ³

为了鉴别该小球究竟是由其中哪一种塑料制成的, 某同学设计并进行了以下实验:

- (1) 把该小球放入盛有足够多酒精的量杯中, 松手后, 当小球处于平衡状态时, 发现量杯内的液面由60mL处升高到90mL处 (已知酒精的密度是0.8×10³kg/m³), 可知该小球的体积是_____cm³;

- (2) 再把该小球放入盛有足够多水的量杯中, 松手后, 当小球处于平衡状态时, 发现量杯内的液面由60mL处升高到87mL处。由以上实验数据, 可推知该塑料小球的质量是_____kg, 该小球的材料是_____。

34. (3分) 在某一温度下, 两个电路元件A和B中的电流_____与两端电压的关系如图18所示。

- (1) 由图可知, 元件_____中的电流与它两端_____电压之间的关系遵循欧姆定律。

- (2) 将A和B并联后接在电压为2.0V的电源两端, 则元件A的电功率为_____W, 通过A和B的总电流为_____A。

35. (3分) 在做“测滑轮组机械效率”的实验中, 小强和同学们组如图19所示的甲、乙两个滑轮组 (每只滑轮重都相同, 不计和绳重)。

- (1) 对于甲图所示的滑轮组, 如果没有刻度尺, 只要测出钩

装 了
摩 擦
甲 乙
图19
码 重

G，然后竖直向上匀速拉动弹簧测力计使钩码升高，从弹簧测力计上读出拉力值F，即可算出该滑轮组的机械效率 η =_____。

(2) 比较甲、乙两滑轮组的机械效率，可知 $\eta_{\text{甲}}$ _____ $\eta_{\text{乙}}$ （选填：>、<或=）。

(3) 小强猜想，对于同一滑轮组（例如图乙），它的机械效率也可能不是固定的，你认为小强应如何通过实验验证他的猜想？答：

_____。

36. (4分) 小明家的电能表标有“3000r / kW·h”字样（它表示的意思是：家庭电路中每消耗1 kW·h的电能，电能表的表盘旋转3000转）。小明家有一个功率未知的电熨斗，请你帮小明设计一合理的实验方案，在家中测量该电熨斗正常工作时的电功率。

(1) 主要的实验步骤：

(2) 电熨斗电功率的表达式（用实验测量的物理量表示）：_____（单位选W）。

五、简答和计算题（共16分）

解题要求：(1) 简答题要有依据、有说明、有结论。(2) 计算题要写出依据的主要公式或变形公式并代入数据；凡有数字运算的题目，运算过程和结果都要写明单位。

37. (3分) 地球每时每刻都在不停地由西向东自转，地球表面自转的速度约为465m/s，可是，人竖直向上跳起时，为什么总是落在原地呢？

38. [4分] 太阳能热水器具有安全、节能、经济和环保等优点。有一种太阳能热水器，水箱的容积为160L，装满水后，若水温由20°C升高到70°C，水箱里的水吸收的热量是多少？[$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

39. (4分) 图20是某台式饮水机的结构示意图。控水槽中浮体与阀门固定相连，水桶中水流向控水槽使浮体和阀门上升，控水槽中水位上升到一定程度时，阀门关闭，桶内的水停止向控水槽中流动。已知阀门的横截面积为 1cm^2 ，不计大气压强， g 取 10N/kg 。

求：(1) 不计浮体及阀门的重力，如果浮体的体积为 45cm^3 ，为使控水槽内保持一定水位，水桶内的水至多为多高？

(2) 若浮体及阀门的重力不能忽略且为 0.1N ，水桶内装有深为 40cm 的水，为使控水槽内保持一定的水位，浮体的体积至少为多大？

图20

40. (5分) 如图21所示,L是标有“2V 1W”字样的灯泡,电流表A₁、电流表A的量程均为0~0.6A,电源电压保持不变。将滑动变阻器的滑片P滑至最右端。

(1) 断开S₁、闭合S₂,电压表的示数为6V,电流表A的

示数为0.3A。求滑动变阻器的最大阻值以及它在1min内产生的热量;

(2) 闭合S₁、S₂,电流表A₁的示数为0.1A,求R₁的

(3) 断开S₁、S₂,为了保证电路的安全,求滑动变阻器的阻值调节范围。

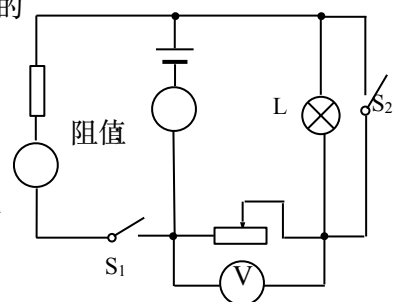


图21

参考答案

一. 选择题（共28分，每小题2分）

二. 选择题（共12分，每小题3分。选对但不全的该小题得2分，不选、错选该小题不得分。）

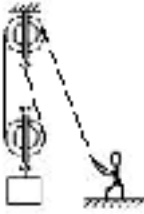
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
答案	D	A	A	C	D	D	C	D	C	B	D
题号	12	13	14	15	16	17	18				
答案	A	D	C	CD	ACD	AD	ACD				

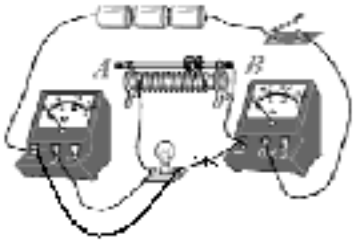
三. 填空题（共14分，每空2分）

19、作用点 20、短路 21、60 22、蒸发

23、2.5 24、150 25、左

四. 实验与探究题（共30分）

题号	答案	分数	备注
26	1.30	2分	
27		2分	虚线、实线、角度和箭头等只要有错误就不给分
28		2分	线不直不给分
29	不能	1分	
30	(1) 匀速直线 (2) 受到的压力 (3) 粗糙程度	1分 1分 1分	
31	(1) 2 (2) 99	1分 1分	

32	 (1) 见上图；灯不发光 (2) 见上图	2分 1分	(1) 现象还可以有：电流表指针几乎不偏转；电压表的示数总等于电源电压等，只要写出一种就给分。
----	---	----------	---

题号	答案	分数	备注
32	(3) B (4) 灯丝的温度变化引起电阻变化	1分 1分	
33	(1) 30 (2) 2.7×10^{-2} ；聚丙烯	1分 2分	
34	(1) A (2) 0.8；0.7	1分 2分	
35	$\frac{G}{3F}$ (1) $\frac{G}{3F}$ (2) > (3) 分别测量用同一个滑轮组提升不同的重物时的机械效率。	1分 1分 1分	(3) 也可测量同一滑轮组提升相同重物，加润滑油和不加润滑油时的机械效率。
36	(1) ①关掉家中其它的用电器,只让电熨斗正常工作；②观察电能表的表盘，利用家中的钟表，记下 <i>t</i> 秒内表盘转的转数 <i>N</i> 。 $\frac{1.2 \times 10^3 N}{t}$ (2)	2分 2分	

五、简答与计算题（共16分）

题号	答案	分数	备注
37	跳起之前，人与地面具有相同的速度。 由于惯性， 跳起来之后人依然要保持原来的运动状态，在相同的时间内，人转过的距离与地面转过的距离相等，所以总是落在原处。	1分 1分 1分	

38	$m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 0.16 \text{m}^3 = 160 \text{kg}$ $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m \Delta t$ $= 4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 160 \text{kg} \times (70^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C})$ $= 3.36 \times 10^7 \text{J}$	1分 1分 1分 1分	
39	(1)水桶内水位最高时，不考虑浮体和阀门受到的重力，浮体及阀门在浮力和水的压力作用下平衡 $F_{\text{压}} = F_{\text{浮}} \dots\dots\dots$ $\rho_{\text{水}} g h S = \rho_{\text{水}} g V_{\text{浮体}}$ $h S = V_{\text{浮体}}$ $h \times 1 \times 10^{-4} \text{m}^2 = 45 \times 10^{-6} \text{m}^3$ $h = 0.45 \text{m} \dots\dots\dots$ (2)当浮体的体积最小且能够控制水位时，浮体和阀门在重力、浮力和水的压力作用下平衡 $G + F_{\text{压1}} = F_{\text{浮1}} \dots\dots\dots$ $G + \rho_{\text{水}} g h_1 S = \rho_{\text{水}} g V_{\text{最小}}$ $0.1 \text{N} + 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.4 \text{m} \times 1 \times 10^{-4} \text{m}^2$ $= 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} V_{\text{最小}}$ $V_{\text{最小}} = 5 \times 10^{-5} \text{m}^3 \dots\dots\dots$	1分 1分 1分 1分	
40	(1) 由题意可知，电源电压为6V $R = \frac{U_R}{I_R} = \frac{6V}{0.3A} = 20\Omega$ 滑动变阻器的最大电阻 $Q = U_R I_R t = 6V \times 0.3A \times 60s = 108J \dots\dots\dots$ $R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{6V}{0.1A} = 60\Omega$ (2) $\dots\dots\dots$ (3) 灯正常工作时，滑动变阻器的电阻为R',则 $\frac{1W}{2V} = \frac{4V}{R'}$ 解得: $R' = 8\Omega$ 为保证灯不被损坏，滑动变阻器的电阻不能小于8Ω 当电流表通过的电流最大时，滑动变阻器的电阻为R'', 则 $0.6A = \frac{6V}{R'' + 4\Omega}$ 解得: $R'' = 6\Omega$ 为保证电流表不被损坏，滑动变阻器的电阻不能小于6Ω 所以，为保证电路安全工作，滑动变阻器的调节范围为8Ω至20Ω	1分 1分 1分 1分 1分	(3) 中R'和R''都解出来才给1分