

2014 网上阅卷模拟

物理试题

(本试题满分: 160 分, 考试时间: 90 分钟)

座号

卷 (I) 现象·概念·推理 (满分 30 分)

一、单项选择题 (本题满分 18 分, 共 9 个小题, 每小题 2 分):

1. 下面做法中能对他人、社会、环保造成危害的是

- A. 离开房间时随手关灯节约用电
B. 用太阳能热水器代替家中的电热水器
C. 热电厂在向大气中排放废气前先进行净化
D. 汽车为了节约汽油超载拉客

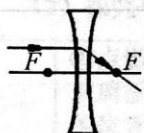
2. 下列现象中属于液化的是:

- A. 衣箱里的樟脑球过一段时间会变小
B. 雨后地面变干
C. 夏天, 冷饮杯外壁出现小水珠
D. 冬天, 河水结冰

3. 研究电流的热效应现象的科学家是

- A. 奥斯特
B. 焦耳
C. 法拉第
D. 托里拆利

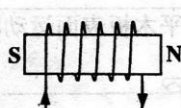
4. 下列作图正确的是



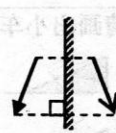
A. 凹透镜对光的作用



B. 力 F 的力臂



C. 判定螺线管的极性

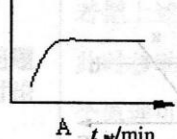
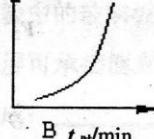
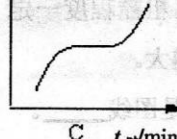
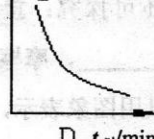


D. 平面镜成像

5. 下列关于实验仪器的使用方法, 正确的是

- A. 使用温度计测液体温度时, 玻璃泡不能碰到容器底或容器壁
B. 调节天平横梁平衡时, 指针左偏, 则将平衡螺母向左调节
C. 使用电压表时, 不能将它直接接在电源两极
D. 使用弹簧测力计测力时, 拉力的方向必须在竖直方向

6. 下列图像表示海波凝固的是

A. $t/^\circ\text{C}$ A. t/min B. $t/^\circ\text{C}$ B. t/min C. $t/^\circ\text{C}$ C. t/min D. $t/^\circ\text{C}$ D. t/min

7. 甲、乙两物体, 运动路程之比是 3:5, 所用时间之比是 3:2, 则它们的速度之比是:

- A. 2:5
B. 9:10
C. 10:9
D. 5:2

8. 下面的生活事例与运用的物理知识的说法, 错误的是

- A. 根据流体压强与流速的关系, 火车站的站台设置了 1 米安全线
B. 下雪天马路撒沙子是利用了使接触面变得粗糙来增大摩擦力的
C. 酒起子是利用杠杆的动力臂大于阻力臂来省力的
D. 轮船漂浮在水面上是利用了这时候船所受的浮力大于重力的道理

9. 回顾所用的科学方法, 下列说法中正确的是

- A. 找出电压表和电流表使用方法的异同点, 采用的是类比法
B. 制作滑动变阻器时, 发现导线太长而采取缠绕的方法, 是等效法
C. 用磁感线形象地描述磁场, 采用的是转换法
D. 由电生磁反过来想磁能否生电, 采用的是逆向思考法

二、不定项选择题（本题满分 12 分，共 4 个小题）：每小题至少有一个答案是正确的，请选出并将答题卡的对选项涂黑（注：每小题全选对得 2 分，漏选得 1 分，选错或不选得 0 分）。

10. 下列关于物理概念叙述不正确的是

A. 有力作用在物体上，且物体在这个力的方向上移动了距离，物理学中称这个力对物体做了功

B. 电功率大的用电器消耗电能多

C. 一个物体温度升高，其内能增大，且一定是吸收了热量

D. 通电导体在磁场中做切割磁感线运动，产生感应电流的现象叫电磁感应

11. 下列知识结构正确的是

A.

电路	串联电路	并联电路
电流通路	一条	两条或多条
有无节点	无	有
各用电器是否影响	互相影响	互不影响

B.

固体	熔化过程		
	是否吸热	温度是否升高	有无熔点
晶体	是	否	有
非晶体	是	是	无

C.

杠杆种类	特点		举例
	优点	缺点	
省力杠杆	省力	费距离	钳子
费力杠杆	省距离	费力	钓鱼竿
等臂杠杆	不省力、不省距离		天平

D.

不同点	部位	蒸发	沸腾
	温度	表面	内部和表面
	程度	任何温度	一定温度
相同点		平和	剧烈
		吸热	

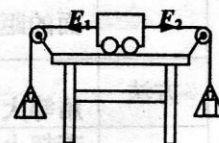
12. 下列关于“探究二力平衡条件”实验的说法正确的是：

A. 实验时，将小车放在光滑的水平桌面上可减小小车与水平面间的阻力

B. 使用滑轮是为了省力

C. 通过旋转小车、松手后观察小车是否平衡，探究两个平衡力是否在同一条直线上

D. 实验中通过小车是否静止来判断二力是否平衡



13. 根据表格中的数据可知，下列说法错误的是

物质名称	密度/ (kg/m^3)	比热容/ $(\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C}))$	凝固点/ $^\circ\text{C}$
水	1.0×10^3	4.2×10^3	0
水银	13.6×10^3	0.14×10^3	-39
酒精	0.8×10^3	2.4×10^3	-117

A. 相同质量的水银和水，吸收相同的热量，水银的末温一定比水高

B. 我国东北地区最低气温可达 -53.2°C ，可使用水银温度计测气温

C. 相同质量的酒精和水，水的体积较大

D. 0°C 的冰熔化的过程中需不断吸热，温度不变。

卷 (II) 实验·应用·推理·探究 (本卷满分 70 分)

得分	阅卷人	复核人

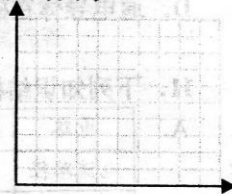
专题一：声、光与热 (本专题满分 14 分，共 2 个小题，第 1 小题 10 分，第 2 小题 4 分)

1. 回顾实验和探究：(请将下列实验报告中的空缺部分填写完整)

(1) 探究“水的沸腾”的实验：

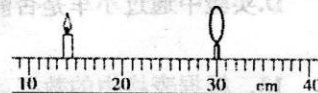
数据 表格	时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	...
	温度/℃	80	86	90	94	96	98	98	98	...
结论	水沸腾过程中吸热，温度_____。此时水的沸点为_____。									
方法	用加热时间的长短表示吸热多少，运用了_____法。									

画出水沸腾的温度随时间变化的图象。



(2) 探究平面镜成像特点：

过程 结论	<p>①点燃蜡烛 A 竖立在玻璃板前，再拿等大的蜡烛 B，在玻璃板后移动，使蜡烛 B 与 A 的象重合。记下 A 与 B 的位置。</p> <p>②移去蜡烛 B，在其位置放一光屏，则光屏上_____ (能，不能)承接蜡烛 A 的象，说明平面镜成_____象。</p> <p>③用刻度尺测量象与物到镜面的距离，发现象与物到镜面的距离_____。</p>	
方法	用等大的蜡烛 B 来确定蜡烛 A 的象，运用了_____法。	
问题 讨论	若把上述实验中的玻璃板换成焦距为 5cm 的凸透镜，蜡烛和凸透镜的位置如下图所示，此时移动光屏可承接倒立、_____的实象，运用这个原理可制成：_____。	



2. 运用知识解决问题：

(1) 夏天烈日当头，海水的温度比砂子低，这是因为水的比热容较_____，在同样受热的情况下，吸收的热量_____，水的温度升高得较小。

(2) 请在右图中画出反射光线并标明反射角的大小。



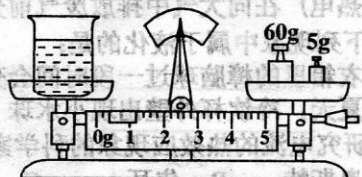
(3) 2kg 的水，温度从 20℃ 升高了 70℃，吸收了多少热量？(请写出计算过程)

得分	阅卷人	复核人

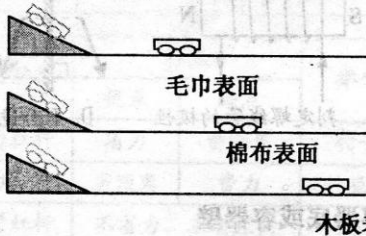
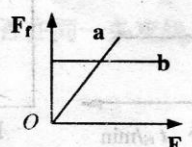
专题二：力与运动（本专题满分 15 分，共 2 个小题，第 3 小题 9 分，第 4 小题 6 分）

3. 回顾实验和探究：（请将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

（1）测量液体的密度：

过程 步骤	①用天平称出烧杯和液体的总质量 m_1 ；②用天平称出烧杯和剩余液体的质量 m_2 ；③向量筒内倒入适量的液体，测出倒出液体的体积 V ；④将 m 、 V 带入公式中，算出液体的密度 ρ ；⑤根据 m_1 、 m_2 算出倒出液体质量 m 。正确的操作步骤排序是：_____。														
数据 表格	<table><tr><th>m_1/g</th><th>m_2/g</th><th>m/g</th><th>V/ml</th><th>$\rho/(kg/m^3)$</th></tr><tr><td></td><td>38.4</td><td></td><td>20</td><td></td></tr></table>				m_1/g	m_2/g	m/g	V/ml	$\rho/(kg/m^3)$		38.4		20		
m_1/g	m_2/g	m/g	V/ml	$\rho/(kg/m^3)$											
	38.4		20												

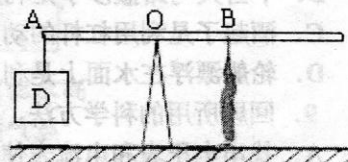
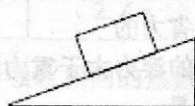
（2）探究“阻力对运动的影响”：

装置	<p>请画出小车在水平木板表面运动时的受力示意图。</p> 	
结论 方法	<p>由现象推理可知：运动的小车如果在水平方向不受力，将做_____运动。在实验基础上加以推理，这种研究方法是_____法。</p>	
问题 讨论	<p>用此装置还可探究：接触面粗糙程度一定时，压力越_____，摩擦力越大。</p> <p>此结论可以用图象表示，应是图线_____。</p>	

4. 运用知识解决问题：

（1）小朋友从滑梯上匀速滑下，他的质量不变，速度_____，因此他的动能_____；由于高度降低，则重力势能_____，所以他的机械能_____。

（2）请在右图中画出物体在斜面上静止时受力的示意图。

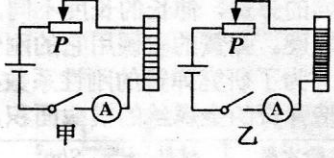


（3）如图所示的装置，O 为杠杆 AC 的支点， $OA:OB=2:1$ ，在杠杆的 A 点挂一边长为 a 、密度 ρ 的立方体 D。在杠杆上 B 点作用竖直向下的拉力 F 时，杠杆水平平衡，则 F 的表达式为_____

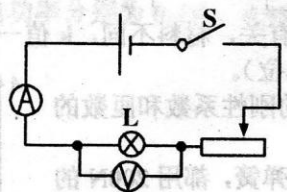
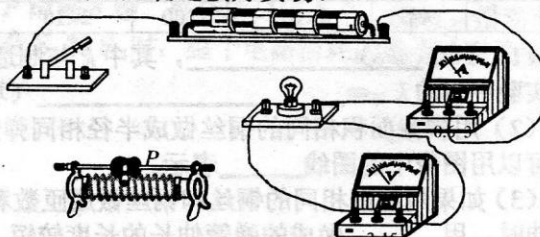
得分	阅卷人	复核人	专题三：电与磁（本专题满分 14 分，共 2 个小题，第 5 小题 8 分，第 6 小题 6 分）
----	-----	-----	---

5. 回顾实验和探究：（请将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

(1) 探究影响电磁铁磁性强弱的因素：

现象 结论	<p>装置如图。闭合开关，调节滑动变阻器滑片，使甲、乙电流表示数相同，发现电磁铁乙吸引大头针的数目比甲_____，由此可知：电磁铁磁性强弱与_____有关。</p> <p>将电磁铁乙电路中滑片向左移，他吸引大头针数目将_____。</p>	
----------	---	---

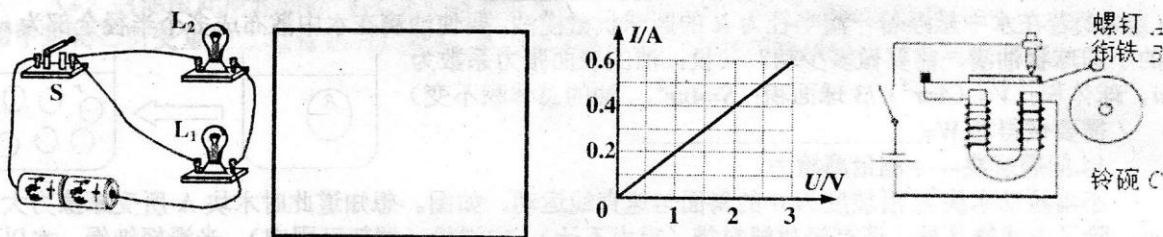
(2) 测量小灯泡的电阻：

电路 图		按照实验电路图，正确连接好实物。 																
方法 步骤	①连接电路时，应将滑动变阻器滑片调节到_____处，闭合开关，分别测量三次小灯泡两端电压与通过灯泡的电流，记录数据填入表格。 ②利用公式算出电阻值，比较得出结论。																	
表格	<table><tr><th>次数</th><th>U/V</th><th>I/A</th><th>R/Ω</th></tr><tr><td>1</td><td>0.9</td><td>0.1</td><td>9</td></tr><tr><td>2</td><td>2.2</td><td>0.2</td><td>11</td></tr><tr><td>3</td><td>3.8</td><td>0.3</td><td></td></tr></table>		次数	U/V	I/A	R/Ω	1	0.9	0.1	9	2	2.2	0.2	11	3	3.8	0.3	
次数	U/V	I/A	R/Ω															
1	0.9	0.1	9															
2	2.2	0.2	11															
3	3.8	0.3																
问 题 讨论	若上述实验中的小灯泡上标有“3.8V 0.3A”字样，则上述第_____次实验时小灯泡正常发光，其额定功率大小为_____。																	

6. 运用知识解决问题：

(1) 如右下图，闭合开关，电磁铁产生_____，吸引 B，带动小球敲击 C 发声，但同时_____和分离，电路断开，电磁铁失去磁性，B 复位又将电路接通。如此反复，电铃持续发声。

(2) 请你根据实物电路，在方框中画出电路图。



(3) 电阻 R_1 的 $I-U$ 图象如上图。将电阻 R_1 和 R_2 串联接在电压为 6V 的电源上，测得 R_2 两端电压为 4.5V，则 $R_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ （写出求 R_2 解题思路）

思路：

得分	阅卷人	复核人

专题四：综合能力（本专题满分 8 分，共 3 个小题，第 7 小题 2 分，第 8 小题 4 分，第 9 小题 2 分）

7. 综合问答——公园里的物理：

下列是小雨在家里经历的几个场景，请你挑选 2 个，用所学的物理知识进行解释：

- ①妈妈在热汤中滴入一点香油，马上就闻到浓浓的香味；
- ②热蒸汽将高压锅的限压阀顶起；
- ③斜插入水中的筷子，看上去弯折了；
- ④衣服的拉链难拉动时，在锁链上涂点蜡，就可以轻松就拉动了。

(1) 解释场景_____：

(2) 解释场景_____：

8. 综合实验——研究两个小实验（可以配图说明）：

(1) 请你设计一个验证性小实验，证明“重力方向竖直向下”

(2) 请你完成“比较不同物质的吸热能力”的实验设计方案（可以配图说明）：

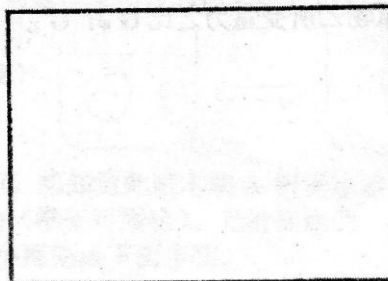
器材	水、煤油、烧杯、铁架台、酒精灯、秒表、温度计	实验步骤	
数据记录表格			

9. 综合作图：

给你一个电流表、一个灯泡、一个已知阻值的电阻 R_0 ，一个未知电压的电源、一个单刀双掷开关和导线若干，请设计一个测灯泡发光时功率的电路（测量时电路不能拆卸）。画出电路图并写出相应的测量步骤和数学表达式。

数学表达式：

步骤：

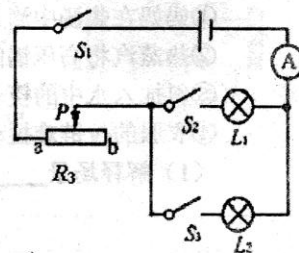


得分	阅卷人	复核人

专题五：综合计算（满分 9 分，共 2 个小题，第 10 小题 5 分，第 11 小题 4 分）

10. 如图所示，电源电压不变，滑动变阻器的最大阻值是 10Ω 。当闭合开关 S_1 、滑动变阻器滑片 P 滑到 a 端、再分别只闭合开关 S_2 、 S_3 时，电流表示数之比为 $1:2$ 。

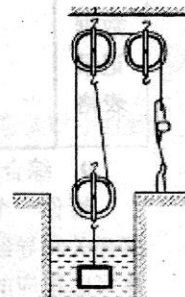
请画出等效电路再求解。求：（1）两灯电阻之比



（2）当闭合开关 S_1 、滑动变阻器的滑片 P 滑到 b 端、再分别只闭合 S_2 、 S_3 时，滑动变阻器消耗的电功率分别为 $0.4W$ 、 $0.9W$ 。求当只闭合 S_1 和 S_2 时，整个电路消耗的最小功率是多大？

11. 小雨使用如图滑轮组匀速提升浸没在水中、体积为 $0.01m^3$ 的重物甲（重物始终未出水面），绳子自由端拉力是 $400N$ ，小雨质量 $60Kg$ ，每只鞋底与地面的接触面积为 $200cm^2$ （不计绳重、摩擦及水的阻力）。请画出小雨受力的示意图。

求：（1）小雨对地面的压强？



（2）当他用此滑轮组在空气中匀速提升另一个重物乙时，滑轮组机械效率是 90% 。已知重物甲重物乙所受重力之比 $G_{甲}:G_{乙}=8:9$ ，则在水中提升重物甲时滑轮组的机械效率多大？

得分	阅卷人	复核人

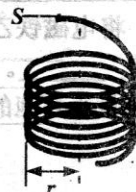
专题六：创造与探究（本专题满分 10 分，共 3 个小题，第 12 小题 4 分，第 13 小题 4 分，第 14 小题 2 分）

12. 归纳式探究：

我们知道，弹簧受到的拉力越大，弹簧伸长的长度就越大。但是，用同样大小的力去拉两只不同的弹簧，伸长的长度不同，这说明弹簧有“软”、“硬”之分，容易被拉伸的弹簧比较软，反之比较硬。弹簧的软硬用它的刚性系数来表示。刚性系数越大，弹簧越硬。

为了研究弹簧的刚性系数与哪些因素有关，通过有关实验探究，取得数据如下（其中： S 为制造弹簧的金属丝的横截面积， n 为弹簧的匝数， r 为弹簧的半径， A 为弹簧的刚性系数）。

实验次数	材料	S/m^2	n	r/m	$A/(N \cdot m^{-1})$
1	铜	3×10^{-6}	100	1×10^{-2}	90
2	铜	3×10^{-6}	100	1×10^{-2}	180
3	铜	6×10^{-6}	100	1×10^{-2}	360
4	铜	6×10^{-6}	200	1×10^{-2}	360
5	铜	6×10^{-6}	100	2×10^{-2}	45

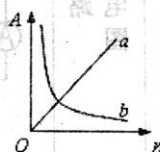


(1) $A = k$ _____，其中 k 与制造弹簧的材料有关，材料不同， k 值一般不同。上述实验中铜的 $k_{铜} =$ _____（填上数值和单位）。

(2) 用横截面积相同的铜丝做成半径相同弹簧，则弹簧的刚性系数和匝数的关系可以用图像中的图线 _____ 表示。

(3) 如果用粗细相同的铜丝和钢丝做成匝数和半径相同的弹簧，都用 200N 的力拉伸时，用 _____ 做成的弹簧伸长的长度较短。

(4) 用刚性系数为 300N/m 的钢丝制成一匝数为 60、半径为 $1 \times 10^{-2}m$ 的弹簧，则该弹簧横截面积为 _____。



13 演绎式探究：

将一钢针轻轻放在水面上不会下沉，仅仅将水面压下，由此想到液体的表面可能像一张被张紧的橡皮膜，由于被张紧而存在一种相互收缩的力。通过查资料得知，液体表面上存在的这种力叫表面张力，其大小可以用液体的表面张力系数 α 表示，它表示某一液体表面单位长度直线上所受到的拉力大小。

(1) 液面因存在表面张力而有收缩的趋势，要加大液体表面，就得做功。要研究增加液体表面积所做的功与那些因素有关，设想一沾有液膜的铁丝框 ABCD(如图)，其中长为 L 的 BC 边是可以滑动的 (BC 边与铁丝框的摩擦不计)。

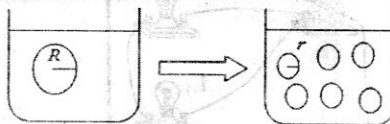
① 由于液膜有上下两个表面，要使 BC 边保持不动，须加一个力 $F =$ _____。

② 现拉动 BC 以速度 v 向右做匀速直线运动，经 Δt 时间后液膜始终完好。则这一过程中所作的功 $W =$ _____。

③ 这一过程中增加的液体表面积 ΔS (注：液膜有上下两个表面)，则克服表面张力所做的功 W 与液体表面积增量 ΔS 的关系为 $W =$ _____。

(2) 若在水中悬浮着一滴半径为 R 的圆球状橄榄油，要使油滴在水中散布成多个半径全部为 r 的小圆球状油滴，需要做多少功？(设：油的表面张力系数为 α ，球体积： $V = (4\pi r^3)/3$ 球面积： $S = 4\pi r^2$ ，油的总体积不变)

需要做功 $W =$ _____。



14. 问题解决——测量摩擦力

小雨拉动木块 A 沿坡度为 θ 的斜面匀速直线运动，如图。想知道此时木块 A 所受摩擦力大小，除了上述物品外，还有轻质塑料袋 (重力不计)、定滑轮 (框架可固定)、光滑轻细绳、水以及胶头滴管 (可认为每次滴水的体积相同且为 V_0)。请你帮小雨完成下面步骤。

(1) 请你推导出测量此时摩擦力的数学表达式：

(2) 请你说明测量步骤 (请配图说明)。

