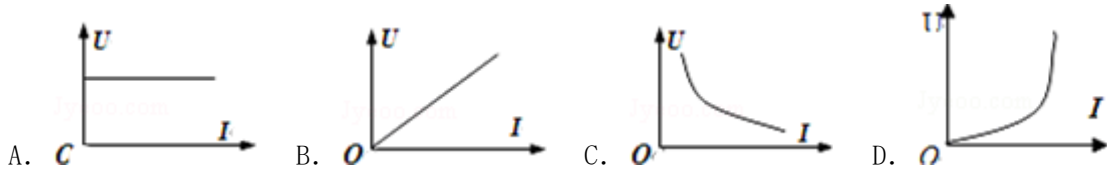


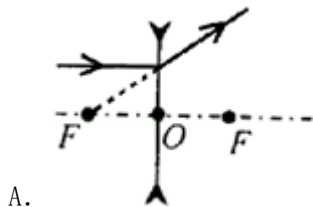
2015 年山东省青岛市中考物理试卷

一、单项选择题(本题满分 18 分,共 9 个小题,每小题 2 分):下列个小题的四个选项中只有一个是正确的,请选出并将答案填写在表格内.

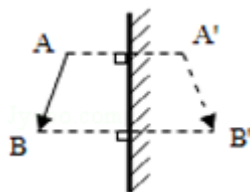
1. (2 分) (2015•青岛)下列做法中,文明的是()
 - A. 利用穿衣镜正衣冠
 - B. 遇到路堵时司机猛按喇叭
 - C. 公交车司机行车过程中不系安全带
 - D. 关闭电脑时,只关主机而不关显示器
2. (2 分) (2015•青岛)下列事例中,属于惯性造成危害的是()
 - A. 拍打被子去掉灰尘
 - B. 乘客在紧急刹车时摔倒
 - C. 运动员采用助跑跳得更远
 - D. 投出去的篮球飞向篮筐
3. (2 分) (2015•青岛)下列由学校生活联想到的物理知识中,错误的是()
 - A. 做操时排直队伍,利用了光沿直线传播原理
 - B. 电风扇转动,利用了电磁感应原理
 - C. 用力踢球,脚感到痛,是因为物体间力的作用是相互的
 - D. 湿衣服放在通风处干得快,是通过加快表面上的空气流速来加快蒸发的
4. (2 分) (2015•青岛)下列图象中,能正确描述小灯泡 $U - I$ 关系的是()



5. (2 分) (2015•青岛)下列作图中,错误的是()



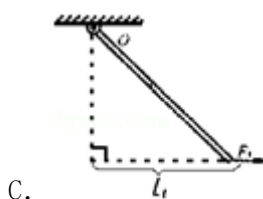
A.



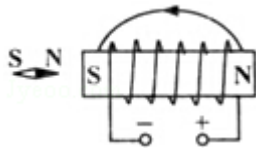
B.

凹透镜对光的作用

平面镜成像



C.



动力 F_1 的力臂 D.

通电螺线管的磁场

6. (2分) (2015•青岛) 下列关于实验仪器使用方法的说法中, 正确的是()
- A. 使用量筒可以用排水法测量石块的体积
 B. 电流表和电压表都要与被测电路串联
 C. 使用天平测量物体质量时, 若增减砝码无法使天平横梁平衡, 则应调节平衡螺母
 D. 使用温度计测量液体温度, 温度计的玻璃泡必须接触容器底部
7. (2分) (2015•青岛) 某电视机的额定功率是 200W, $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 的电能可以使它正常工作()
- A. 0.005h B. 0.2h C. 5h D. 200h
8. (2分) (2015•青岛) 下列运用科学方法的实例中, 错误的是()
- A. 研究光的反射定律时, 将纸板向后折, 在纸板上看不到反射光, 证明反射光线、入射光线和法线在同一平面内, 运用了反证法
 B. 由密度的定义得出其定义式和图象, 运用了等价变换法
 C. 研究势能影响因素时, 采用与研究动能影响因素相似的方法, 运用了类比法
 D. 电流的热效应会引发火灾, 但据此原理可制成电热器, 运用了缺点列举法
9. (2分) (2015•青岛) 假如小雨乘坐一颗人造地球同步卫星旅行, 下列说法错误的是()
- A. 小雨用体温计测体温
 B. 小雨相对于青岛的崂山是静止的
 C. 小雨用照相机给月球拍照
 D. 小雨绕地心转动一周约需 365 天

二、不定项选择题(本题满分 12 分, 共 4 个小题): 每小题中至少有一个选项是正确的, 请选出并将答题卡的对应选项涂黑(每小题全选对得 3 分, 漏选得 1 分, 选错或不选得 0 分).

10. (3分) (2015•青岛) 下列关于物理概念的说法中, 正确的是()
- A. 声音和光都能在固体、液体、气体中传播, 但不能在真空中传播
 B. 热传递改变物体内能的实质是内能的转移
 C. 连通器里装同种液体, 在液体不流动时, 各容器中的液面高度总是相同的
 D. 物体做功越快, 功率越大
11. (3分) (2015•青岛) 下列知识结构中, 正确的是: ()

A.

分类	实质	特点 优点	缺点
定滑轮	等臂杠杆	改变力的方向	不省力
动滑轮	$l_1=2l_2$ 的杠杆	省一半的力	不能改变力的方向

B.

	不同点		相同点
液体凝固	温度是否降低	有无凝固点	
晶体	保持不变	有	放热
非晶体	降低	无	

C.

机械能 分类	定义	影响 因素
动能	物体由于运动	质量和

	而具有的能	速度 质量和 高度
势能	重力势能 物体由于受到重力并处在一定高度时所具有的能	
弹性势能	物体由于发生弹性形变而具有的能	弹性形变大小

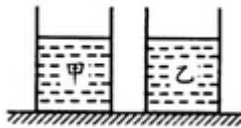
D.

电磁现象	概念	能量转化
磁场对电流的作用	闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时, 导体中就会产生电流	电能转化为机械能
电磁感应	通电导体在磁场中受到力的作用	机械能转化为电能

12. (3分) (2015•青岛) 下列验证性小实验中, 错误的是()

- A. 将压瘪的乒乓球放入水中, 发现球恢复原状, 说明温度升高使球内气体密度变大
- B. 将通电直导线平行地放置在静止的小磁针上方, 发现小磁针发生偏转, 说明通电导体周围存在磁场
- C. 手持纸条, 在其上方吹气, 发现纸条向上飘起, 说明在气体中流速越大的位置压强越大
- D. 将酒精涂在温度计的玻璃泡上, 发现温度计的示数逐渐降低, 说明蒸发吸热

13. (3分) (2015•青岛) 如图所示, 水平桌面上两个相同容器中分别放有深度相同的甲、乙两种液体, 液体密度关系为 $\rho_{甲} < \rho_{乙}$, 则液体的质量 m 、液体对容器底部的压强 $p_{底}$ 、容器对桌面的压力 F 、容器对桌面的压强 $p_{桌}$ 等关系, 正确的是()



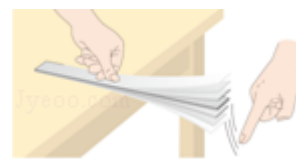
- A. $m_{甲} > m_{乙}$
- B. $p_{底甲} < p_{底乙}$
- C. $F_{甲} < F_{乙}$
- D. $p_{桌甲} = p_{桌乙}$

二、实验•应用•推理•探究(本卷满分 12 分)(一)声、光与热(本专题满分 12 分, 共 2 个小题, 第 1 小题 7 分, 第 2 小题 5 分)

14. (7分) (2015•青岛) 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) 探究影响音调高低的因素:

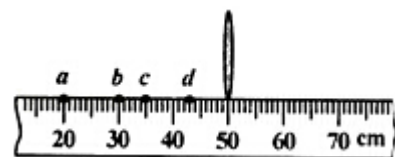
过程 把钢尺紧按在桌面上, 一端伸出桌边. 拨动钢尺, 听它振动发出的声音, 同时观察钢尺振动的 . 增大钢尺伸出桌边的长度, 重复实验.



结论 物体振动频率越_____, 音调越低.

(2) 探究凸透镜成像的规律:

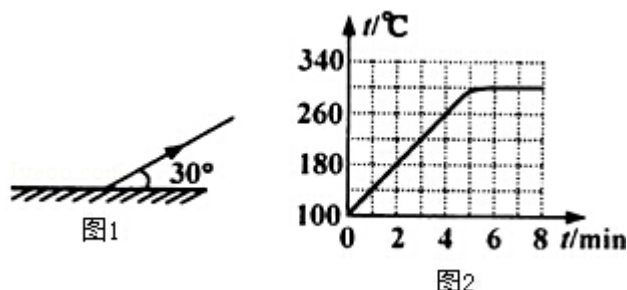
猜想 小雨猜想凸透镜只能成实像, 不能成虚像. 叶子姐姐认为小雨的猜想不对, 于是进行如下实验: 将焦距是 10cm 的凸透镜固定在图示位置, 将蜡烛分别放在 a 、 b 、 c 处, 移动光屏都能得到烛焰清晰、倒立的像, 其中在 b 处所成的像是_____ (填“放大”、“缩小”或“等大”) 的; 将蜡烛放在 d 处, 在光屏上得不到烛焰的像, 于是她让小雨撤去光屏, 透过凸透镜观察到一个_____ (填“倒立”或“正立”)、放大的像.



这就证明小雨的猜想是不全面的。

程序 提出问题 - - 猜想 - - _____ - - 得出结论
 问题 将实验中的凸透镜换成玻璃板来探究平面镜成像的特点,运用的科学方法是
 讨论 . 将蜡烛放在 b 处时,发现像成在图中 70cm 处,说明平面镜所成的像与物体到平面镜的距离_____.

15. (5分) (2015·青岛)运用知识解决问题:



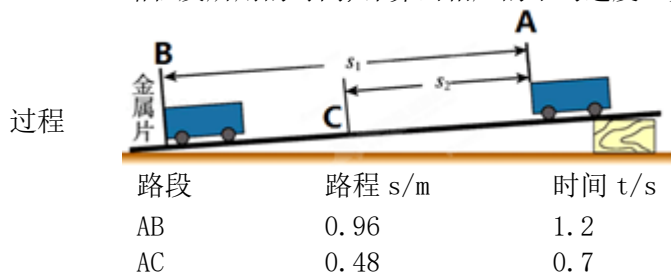
- (1) 感冒冲剂在热水中比在冷水中溶解得快,是因为温度越高,分子热运动越_____.
- (2) 请在图 1 中画出入射光线并标出入射角的大小.
- (3) 某液体的沸腾图象如图 2 所示,该液体的质量为 0.2kg,前 4min 吸收的热量是 $6.72 \times 10^4 \text{J}$,则此液体的沸点为_____,比热容为_____.

(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)

16. (9分) (2015·青岛)回顾实验和探究(将下列实验报告中的空缺部分填写完整):

(1) 测量平均速度:

如图所示,使斜面保持很小的坡度不变,分别测出小车通过全程 AB 和上半程 AC 的路程及所用的时间,计算出相应的平均速度. 实验数据如下:



结论方 小车通过全程的平均速度是_____m/s.

法 用刻度尺和停表测量小车的平均速度,运用的科学方法是_____.

(2) 探究牛顿第一定律:

如图所示,让小车从斜面顶端由静止滑下,先后滑到三种不同水平面上,其中小车在木板表面上运动状态改变得最_____.



作图 请画出小车沿斜面下滑时的受力示意图.

结论 若运动的物体不受力的作用,将保持_____状态.

方法 在实验的基础上,通过理想化推理得出结论,运用的科学方法是_____.

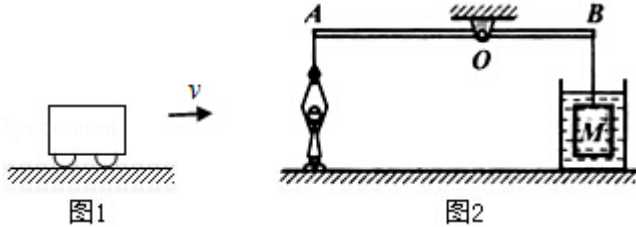
问题 用弹簧测力计拉着同一木块分别在以上三种水平面上做匀速直线运动,发现在表面上弹簧测力计的示数最大,说明滑动摩擦力的大小与_____有关

讨论

17. (6分) (2015•青岛)运用知识解决问题:

(1) 因为液体的压强随着深度的增加而_____，拦河坝上部受到水的压强比下部_____，所以拦河坝设计成上窄下宽的形状。

(2) 汽车在水平公路上匀速直线行驶，请在图1中画出它在水平方向上所受力的示意图。



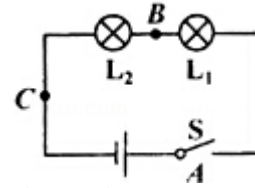
(3) 如图2所示，小雨在轻质杠杆的A端施加竖直向下的拉力，使其水平平衡。已知小雨的拉力为120N，OA:OB=3:2，浸没在液体中的物体M的重力为300N、体积为0.01m³，则液体的密度ρ_液=_____。请写出解题思路。

(三)、电与磁(本专题满分15分,共2个小题,第5小题9分,第6小题6分)

18. (9分) (2015•青岛)回顾实验和探究(将下列实验中的空缺部分填写完整):

(1) 探究串联电路的结构和特点:

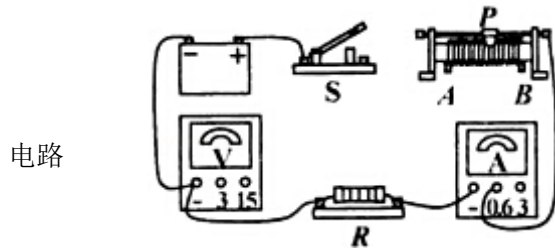
过程 如图所示，闭合开关，两灯都发光；断开开关，两灯都不发光。
现象 光。把开关改接到B、C处，重复实验，现象相同。



结论 在串联电路中，开关可以控制_____；开关位置改变，其控制作用_____。

(2) 探究电流与电压的关系:

请将实验电路连接完整:

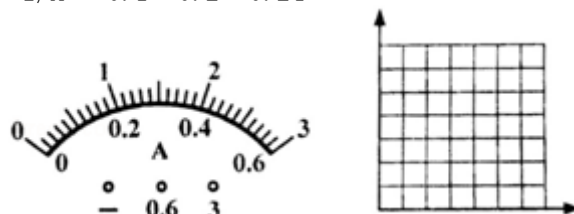


- ①请在电流表表盘上填画第3次实验中电流表所选的接线柱和指针的位置。
- ②根据表中数据，用描写点法画出电阻R的I-U图象。

R=10Ω

次数	1	2	3
U/V	1.0	2.0	2.4
I/A	0.1	0.2	0.24

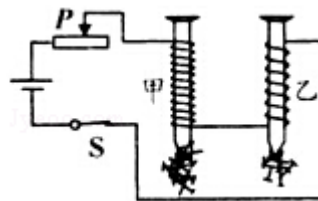
表格
图象



方法 用同一个定值电阻来探究电流与电压关系，运用科学方法是

如图所示,发现电磁铁甲比乙吸引铁钉多,说明在一定时,外形相同的电磁铁,线圈匝数越多,磁性越强.

通过电磁铁吸引铁钉的多少来判定它的磁性强弱,运用的科学方法是_____.



19. (6分) (2015•青岛)运用知识解决问题.

(1)某油量表的工作原理如图3所示,当油箱内油面上升时,浮球向上运动,使滑动变阻器R接入电路中的电阻变_____,由电流表改造的油量表表示数变_____.

(2)请根据实验电路,在图2方框内画出电路图.

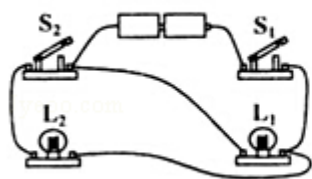


图1

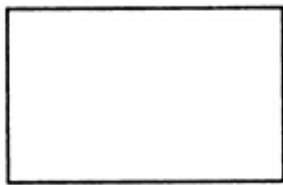


图2

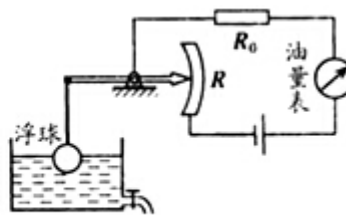


图3

(3)把 R_1 和 R_2 两个定值电阻并联接在电压为 6V 的电源两端, $R_1=4\Omega$, 干路电流为 2A, 求 $R_2=?$ (请写出计算过程)

(四)综合能力(本专题满分 9 分,共 4 个小题,第 7 小题 2 分,第 8 小题 2 分,第 9 小题 2 分,第 10 小题 3 分)

20. (2分) (2015•青岛)综合问答 - - 学农中的物理:

小雨到学农基地实践时的几个场景如下,请你从中挑选一个,用所学的物理知识进行解释:

- A. 插入水中的吸管,水中的部分看起来向上弯折;
- B. 用锋利的水果刀很容易切开西瓜;
- C. 用电热水壶烧水,溢出的水流进底座,导致房间的总开关跳闸了.

解释场景_____ : _____, 所以会有这个现象.

21. (2分) (2015•青岛)综合实验(可以配图说明):

要验证“物体所受的重力跟它的质量成正比”,请完成实验设计方案,要求用上给定的所有器材.

器材 天平、弹簧测力计、体积相同的铁块、铝块和铜块各一块

实验步骤 _____ 分析数据,得出结论 数据记录表格

22. (2分) (2015•青岛)综合作图 - - 小雨房间的灯:

小雨的房间里有四盏灯. 开关 S_1 控制吊灯 L_1 和 L_2 ; 开关 S_2 控制壁灯 L_3 ; 开关 S_3 和 S_4 控制床头灯 L_4 , 使它有两种不同的亮度.

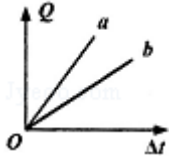
现在有一个电源、4 个开关、4 个灯泡、一个定值电阻和若干导线,请你设计上述电路,将电路图画在方框内.



23. (3分) (2015•青岛)综合选择(不定项选择): 下列说法错误的是()

物质 熔点/ $^{\circ}\text{C}$ 密度($\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$) 比热容/ $[\text{J}\cdot(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})^{-1}]$

铜	1083	8.9×10^3	0.39×10^3
铁	1535	7.9×10^3	0.46×10^3
铝	660	2.7×10^3	0.88×10^3

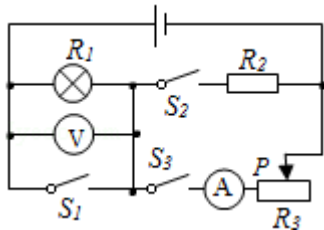


- A. 可以用铁锅来熔化铜块
 B. 加热质量相同的铜和铝, 其吸收热量与升高温度的关系图象如图所示, 其中图线 a 表示的是铜
 C. 质量相同的实心铁球和铝球浸没在水中, 铁球受到的浮力比铝球大
 D. 用力分别匀速提升体积之比为 2: 1 的实心铜块和铝块, 提升的高度之比为 5: 4, 则两次拉力做功之比为 55: 6

(五) 综合计算(本专题满分 11 分, 共 2 个小题, 第 11 小题 6 分, 第 12 小题 5 分)

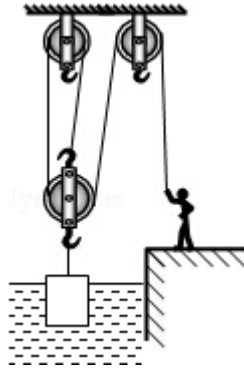
24. (6 分) (2015·青岛) 如图所示, 电源电压和小灯泡的阻值均保持不变. 小灯泡 R_1 标有“4V 1.6W”字样, $R_2=20\Omega$, 滑动变阻器 R_3 允许通过的最大电流为 1A, 电流表的量程为 0~0.6A, 电压表的量程为 0~3V. 请画出每个小题的等效电路图.

- (1) 只闭合开关 S_2 时, 电压表的示数为 2V, 则 R_2 消耗的电功率是多少?
 (2) 在不损坏各电路元件的情况下, 若闭合所有开关, 滑动变阻器 R_3 消耗的最大功率和最小功率之比为 3: 1, 若只闭合开关 S_3 , 小灯泡 R_1 消耗的电功率变化范围是多少?



25. (5 分) (2015·青岛) 小雨站在水平地面上, 通过如图所示的滑轮组从井中提水(不计绳重及摩擦). 已知小雨的重力为 500N、双脚与地面的接触面积为 0.04m^2 , 圆柱形水桶的底面积为 0.2m^2 、容积为 0.1m^3 (不计桶的厚度).

- (1) 将空桶匀速下放的过程中(桶底未接触水面), 小雨对地面的压强为 $1.15 \times 10^4\text{Pa}$, 则桶和动滑轮总重是多少?
 (2) 向上提水, 当桶底受到水向上的压强为 $2.5 \times 10^3\text{Pa}$ 时, 小雨对地面的压强为 $1 \times 10^4\text{Pa}$; 小雨将水桶拉离水面后, 匀速拉动过程中滑轮组的机械效率是多少?

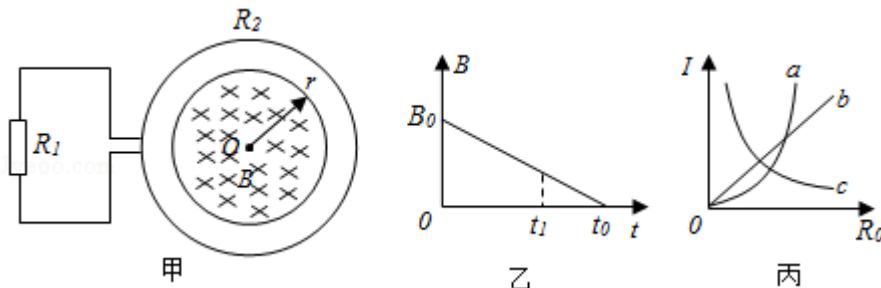


(六) 创造与探究 (本专题满分 8 分, 共 3 个小题, 第 13 小题 3 分, 第 14 小题 3 分, 第 15 小题 2 分)

26. (3 分) (2015·青岛) 归纳式探究 - - 研究电磁感应现象中的感应电流:

磁场的强弱用磁感应强度描述, 用符号 B 表示, 单位是特斯拉, 符号是 T. 强弱和方向处处相同的磁场叫做匀强磁场.

如图甲所示, 电阻 R_1 与圆形金属线圈 R_2 连接成闭合回路, R_1 和 R_2 的阻值均为 R_0 , 导线的电阻不计, 在线圈中的半径为 r 的圆形区域内存在垂直于线圈平面向里的匀强磁场, 磁感应强度 B 随时间 t 变化的关系图象如图乙所示, 图线与横、纵坐标的截距分别为 t_0 和 B_0 , 则 0 至 t_1 时间内通过 R_1 的电流 I 与阻值 R_0 、匀强磁场的半径 r 、磁感应强度 B_0 与时间 t_0 的关系数据如下表:



次数	R_0/Ω	r/m	B/T	t_0/s	I/A
1	10	0.1	1.0	0.1	$5\pi \times 10^{-2}$
2	20	0.1	1.0	0.1	$2.5\pi \times 10^{-2}$
3	20	0.2	1.0	0.1	$10\pi \times 10^{-2}$
4	10	0.1	0.3	0.1	$1.5\pi \times 10^{-2}$
5	20	0.1	0.1	0.05	$0.5\pi \times 10^{-2}$

(1) $I = k$ _____, 其中 $k =$ _____ (填上数值和单位).

(2) 上述装置中, 改变 R_0 的大小, 其他条件保持不变, 则 0 至 t_1 的时间内通过 R_1 的电流 I 与 R_0 关系可以用图丙中的图线 _____ 表示.

27. (3 分) (2015·青岛) 演绎式探究 - - 研究宇宙中的双星问题:

(1) 宇宙中任何两个物体之间都存在万有引力, 万有引力的大小 $F_{引} = k \frac{m_1 m_2}{r^2}$, 其中 k 为常量,

m_1 、 m_2 分别为两个物体的质量, r 为两个物体间的距离.

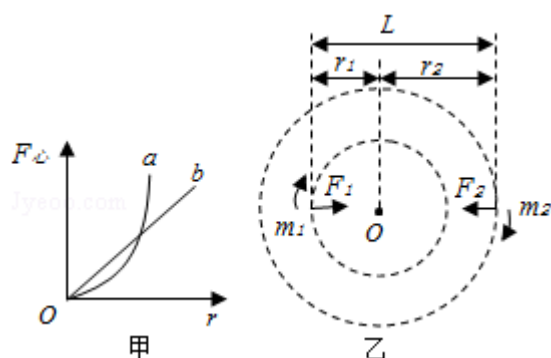
物体做圆周运动的快慢可以用它与圆心连线扫过角度的快慢来描述,用角速度 ω 来表示. 做匀速圆周运动的物体,运动一周所用的时间叫做周期,用 T 表示. T 与 ω 的关系为:

$$T = \frac{2\pi}{\omega}$$

物体做匀速圆周运动需要受到指向圆心的力叫做向心力. 质量为 m 的物体以角速度 ω 做半径为 r 的匀速圆周运动,向心力的大小 $F_{\text{心}} = m\omega^2 r$,则在 m 与 ω 一定时, $F_{\text{心}}$ 与 r 的关系可用图甲中的图线_____表示.

(2) 被相互引力系在一起、互相绕转的两颗星叫物理双星,双星是绕公共圆心转动的一对恒星,各自需要的向心力由彼此的万有引力相互提供,转动的周期和角速度相同. 如图乙所示,质量为 m_1 、 m_2 的双星,运动半径分别为 r_1 和 r_2 ,它们之间的距离 $L = r_1 + r_2$.

请推理证明: 周期 $T = 2\pi \sqrt{\frac{L^3}{k(m_1 + m_2)}}$.



28. (2分) (2015·青岛) 问题解决 - - 测量电阻:

小雨想要知道未知电阻 R_X 的阻值, 现有一个电压恒定的电源(电压值未知)、一个单刀双掷开关、一个量程较小的电流表、两个阻值分别为 R_1 和 R_2 的定值电阻与若干导线, 其中 R_1 和 R_2 的阻值都较小, 均不能单独与电流表串联在电源两端, 否则会损坏电流表.

(1) 请在方框内画出实验电路图(电路连接好后实验中不能拆卸), 并完成测量步骤:

①按照电路图连接实物电路;

②_____.

(2) 推导出测量电阻 R_X 的数学表达式.



2015 年山东省青岛市中考物理试卷

参考答案与试题解析

一、单项选择题(本题满分 18 分,共 9 个小题,每小题 2 分):下列个小题的四个选项中只有一个正确的,请选出并将答案填写在表格内.

1. (2 分) (2015•青岛)下列做法中,文明的是()

- A. 利用穿衣镜正衣冠
- B. 遇到路堵时司机猛按喇叭
- C. 公交车司机行车过程中不系安全带
- D. 关闭电脑时,只关主机而不关显示器

【分析】(1)穿衣镜是平面镜;
(2)市区鸣喇叭产生噪声污染;
(3)交通法规要求司机行车必须系安全带;
(4)显示器待机也耗电,这样浪费电能.

【解答】解:

- A、利用穿衣镜正衣冠,属于文明行为,符合题意;
- B、遇到路堵时司机猛按喇叭,属于不文明行为,不合题意;
- C、公交车司机行车过程中不系安全带,属于不安全、违法行为,不合题意;
- D、关闭电脑时,只关主机而不关显示器,属于浪费电能的行为,不合题意.

故选: A.

【点评】本题旨在考查物理常识的知识,考查学生对物理常识在文明行为的认识.

2. (2 分) (2015•青岛)下列事例中,属于惯性造成危害的是()

- A. 拍打被子去掉灰尘
- B. 乘客在紧急刹车时摔倒
- C. 运动员采用助跑跳得更远
- D. 投出去的篮球飞向篮筐

【分析】惯性是任何物体都有保持原来运动状态的性质,有时对我们有用、有时有害,特别要防止惯性带来危害,据此对各选项逐一进行分析.

【解答】解: A、拍打被子前,被子和灰尘一起静止,当拍打时,被子运动,灰尘由于惯性还要保持原来的静止状态,所以灰尘从被子上掉下来,是利用惯性;不合题意;

B、乘客在紧急刹车时摔倒,是惯性造成的危害,符合题意;

C、运动员采用助跑跳得更远,是利用了物体的惯性,不合题意;

D、将篮球投出后,篮球不再受到力的作用,但由于具有惯性,仍要保持原来的运动状态,从而飞向篮筐,是利用惯性;不合题意;

故选 B.

【点评】惯性的应用与防止: 在日常生活中惯性现象对我们既有有益的一面,又有有害的一面. 有益的要加以利用,例如利用惯性使锤头套紧;有害的要加以防止,例如汽车不能超速超载.

3. (2 分) (2015•青岛)下列由学校生活联想到的物理知识中,错误的是()

- A. 做操时排直队伍,利用了光沿直线传播原理
- B. 电风扇转动,利用了电磁感应原理
- C. 用力踢球,脚感到痛,是因为物体间力的作用是相互的

D. 湿衣服放在通风处干得快, 是通过加快表面上的空气流速来加快蒸发的

【分析】(1) 光在均匀介质中直线传播;

(2) 电动机是利用了通电导线在磁场中受力转动的原理;

(3) 物体间力的作用是相互的;

(4) 影响蒸发的因素有温度、液体表面积、液体表面上方的空气流动.

【解答】解: A、做操时排直队伍, 利用了光沿直线传播原理, 故 A 正确, 不合题意;

B、电风扇转动, 利用了通电导线在磁场中受力转动的原理, 故 B 错误, 符合题意;

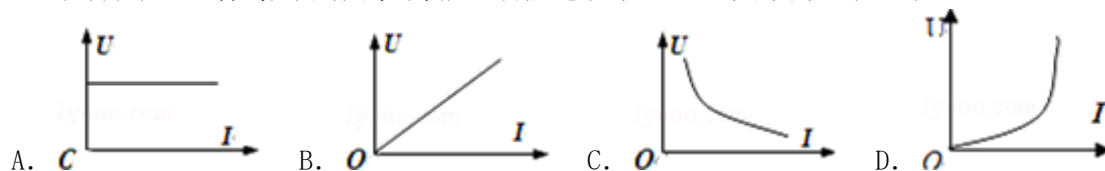
C、用力踢球, 脚感到痛, 是因为物体间力的作用是相互的, 故 C 正确, 不合题意;

D、湿衣服放在通风处干得快, 是通过加快液面上的空气流速来加快蒸发的, 故 D 正确, 不合题意.

故选 B.

【点评】本题考查学生对光的直线传播的应用、电动机的原理、力的相互作用的利用、影响蒸发快慢的因素的理解和掌握.

4. (2 分) (2015•青岛) 下列图象中, 能正确描述小灯泡 $U - I$ 关系的是 ()



【分析】小灯泡的电阻受温度影响, 由此分析解答.

【解答】解:

小灯泡电阻是变化的, 当灯泡电压和电流增大时, 实际功率变大, 温度的升高电阻增大.

A、图象中灯泡电压不变, 电流增大, 根据 $R = \frac{U}{I}$ 说明灯泡电阻减小, 不合理;

B、图象中灯泡电流与电压成正比, 根据 $R = \frac{U}{I}$ 说明灯泡电阻不变, 不合理;

C、图象中灯泡电流随电压减小而增大, 根据 $R = \frac{U}{I}$ 说明灯泡电阻减小, 不合理;

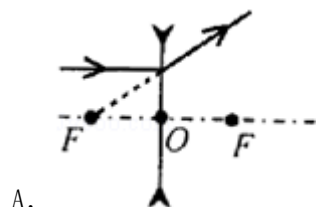
D、图象中灯泡电阻随电压增大而增大, 且电压增大比电流增大量大, 根据 $R = \frac{U}{I}$ 说明灯泡电

阻增大, 合理.

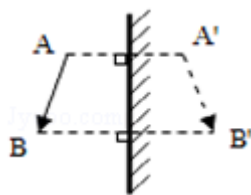
故选 D.

【点评】本题考查对灯泡电阻随温度升高而增大的理解和认识, 关键是能看懂图象.

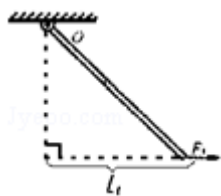
5. (2 分) (2015•青岛) 下列作图中, 错误的是 ()



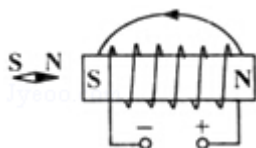
A.



凹透镜对光的作用 B.
平面镜成像



C.

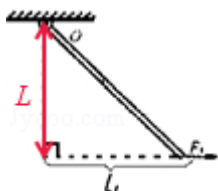


动力 F_1 的力臂 D.
通电螺线管的磁场

- 【分析】A、平行于主光轴的入射光线经凹透镜后，折射光线的反向延长线经过焦点。
B、根据平面镜成像的特点(物像对称)判断。
C、根据力臂的画法进行分析，力臂是支点到力作用线的垂线段。
D、根据右手螺旋定则先判断出螺线管的N、S极。

【解答】解：

- A、平行于主光轴的入射光线经凹透镜后，折射光线的反向延长线经过焦点，故A正确；
B、此图描述了平面镜成像的规律，物像对称，故B正确；
C、力臂应该是支点到力作用线的垂线段，如图，故C错误；



- D、通电螺线管的外部磁场，磁感线从N极到S极，D正确。
故选C。

【点评】本题考查学生对凹透镜的发散作用、平面镜成像规律、杠杆的力臂的画图、通电螺线管的外部磁场的理解和掌握，属于基础题目。

6. (2分) (2015•青岛) 下列关于实验仪器使用方法的说法中，正确的是()

- A. 使用量筒可以用排水法测量石块的体积
B. 电流表和电压表都要与被测电路串联
C. 使用天平测量物体质量时，若增减砝码无法使天平横梁平衡，则应调节平衡螺母
D. 使用温度计测量液体温度，温度计的玻璃泡必须接触容器底部

- 【分析】(1) 在量筒里装有适量的水，读出体积，把石块浸没再读体积，两次读数之差就是石块的体积；
(2) 电流表与电路串联，电压表与电路并联；
(3) 用天平测质量前，要调平衡螺母使天平平衡，用天平测质量时，不能调平衡螺母，应移游码使天平平衡；

(4)用温度计测液体温度时,玻璃泡不能碰到容器壁和容器底.

【解答】解:

- A、使用量筒可以用排水法测量石块的体积.此说法正确,符合题意;
- B、电压表要与被测电路并联,B的说法错误,不合题意;
- C、使用天平测量物体质量时,若增减砝码无法使天平横梁平衡,则应调节游码,C的说法错误,不合题意;
- D、使用温度计测量液体温度,温度计的玻璃泡不能接触容器底部,D的说法错误,不合题意.

【点评】本题旨在考查体积的测量、电压表的使用、天平的使用、温度计的使用的知识,考查学生对量筒、电压表、天平、温度计等测量工具的正确使用.

7. (2分)(2015•青岛)某电视机的额定功率是200W,1kW•h的电能可以使它正常工作()

- A. 0.005h
- B. 0.2h
- C. 5h
- D. 200h

【分析】知道消耗的电能、功率,根据 $t = \frac{W}{P}$ 求出工作时间.

【解答】解:额定功率 $P = 200W = 0.2kW$, 电能 $W = 1kW \cdot h$,

由 $P = \frac{W}{t}$ 得,

$$\text{电视机正常工作的时间 } t = \frac{W}{P} = \frac{1kW \cdot h}{0.2kW} = 5h.$$

故选: C.

【点评】本题是比较简单的基础知识,解题时注意各物理量的单位:电能的单位是千瓦时,电功率的单位是千瓦,计算出的时间单位是小时,掌握基础知识很重要.

8. (2分)(2015•青岛)下列运用科学方法的实例中,错误的是()

- A. 研究光的反射定律时,将纸板向后折,在纸板上看不到反射光,证明反射光线、入射光线和法线在同一平面内,运用了反证法
- B. 由密度的定义得出其定义式和图象,运用了等价变换法
- C. 研究势能影响因素时,采用与研究动能影响因素相似的方法,运用了类比法
- D. 电流的热效应会引发火灾,但据此原理可制成电热器,运用了缺点列举法

【分析】(1)先假设某命题不成立,然后推理出明显矛盾的结果,从而下结论说原假设不成立,原命题得证,这种证明方式叫反证法;

(2)等价变换等价变换就是把一个命题 A 转化为一个与之等价的新命题 B 的一种变换;

(3)类比法是指由一类事物所具有的某种属性,可以推测与其类似的事物也应具有这种属性的推理方法;

(4)缺点列举法分析是通过会议的形式收集新的观点、新的方案、新成果来分析公共政策的方法.

【解答】解: A、研究光的反射定律时,将纸板向后折,在纸板上看不到反射光,证明反射光线、入射光线和法线在同一平面内,运用了反证法,故 A 正确;

B、由密度的定义得出其定义式和图象,运用了等价变换法,故 B 正确;

C、研究势能影响因素时,采用与研究动能影响因素相似的方法,运用了类比法,故 C 正确;

D、电流的热效应会引发火灾.但据此原理可制成电热器.属于优点利用,不是运用了缺点列举法,故 D 错.

故选: D.

【点评】 本题以光的反射、密度、动能与势能、电流的热效应的知识为线索,考查学生对有关物理方法的掌握和理解.

9. (2分) (2015•青岛) 假如小雨乘坐一颗人造地球同步卫星旅行, 下列说法错误的是()

- A. 小雨用体温计测体温
- B. 小雨相对于青岛的崂山是静止的
- C. 小雨用照相机给月球拍照
- D. 小雨绕地心转动一周约需 365 天

【分析】 (1) 体温计在卫星上仍能正确工作;

(2) 判断运动还是静止关键是看被研究物体和参照物之间是否有位置的变化;

(3) 照相机在卫星上仍能正确工作;

(4) 地球同步卫星和地球转动一周所用时间相同.

【解答】 解: A、体温计的原理是液体的热胀冷缩, 在太空中体温计仍可使用, 故 A 正确;

B、地球同步卫星和地球同步转动, 就是相对静止, 故 B 正确;

C、在太空可以用照相机给月球拍照, 故 C 正确;

D、地球同步卫星和地球同步转动, 它绕地心转动一周的时间等于地球自转一周的时间, 即地球同步卫星绕地心转动一周的时间为 1 天, 故 D 错误.

本题选择错误选项. 故选: D.

【点评】 本题旨在考查体温计、运动与静止的相对性、照相机、地球的自转的知识, 考查学生对体温计的使用、运动与静止的相对性的判断、照相机的原理、地球的自转时间的判断的能力, 是一道综合题.

二、不定项选择题(本题满分 12 分, 共 4 个小题): 每小题中至少有一个选项是正确的, 请选出并将答题卡的对选项涂黑(每小题全选对得 3 分, 漏选得 1 分, 选错或不选得 0 分).

10. (3分) (2015•青岛) 下列关于物理概念的说法中, 正确的是()

- A. 声音和光都能在固体、液体、气体中传播, 但不能在真空中传播
- B. 热传递改变物体内能的实质是内能的转移
- C. 连通器里装同种液体, 在液体不流动时, 各容器中的液面高度总是相同的
- D. 物体做功越快, 功率越大

【分析】 (1) 声音靠介质传播, 一切固体、液体、气体都可以作为传声的介质, 真空不能传声; 光能在真空中传播

(2) 热传递使物体内能发生改变的实质是: 同一种形式的能量(内能)发生了转移.

(3) 根据连通器: 上端开口下端连通的容器. 连通器里只有一种液体, 在液体不流动的情况下, 连通器各容器中液面的高度总是相平的.

(4) 物理学中, 用功率来表示物体做功的快慢.

【解答】 解: A、声音和光都能在固体、液体、气体中传播, 声音不能在真空中传播, 故 A 错误, 不合题意;

B、热传递改变物体内能的实质是内能的转移, 故 B 正确, 符合题意;

C、连通器里装同种液体, 在液体不流动时, 各容器中的液面高度总是相同的, 故 C 正确, 符合题意;

D、物理学中, 用功率来表示物体做功的快慢, 故物体做功越快, 功率越大, 故 D 正确, 符合题意.

故选: BCD.

【点评】 本题考查学生对声音的传播的记忆及对热传递的实质、连通器的原理、功率的意义的理解。

11. (3分) (2015•青岛) 下列知识结构中, 正确的是: ()

A.

分类	实质	特点 优点	缺点
定滑轮	等臂杠杆	改变力的方向	不省力
动滑轮	$l_1=2l_2$ 的杠杆	省一半的力	不能改变力的方向

B.

液体凝固	不同点	有无凝固点	相同点
晶体	温度是否降低	有	放热
非晶体	保持不变	有	
	降低	无	

C.

机械能 分类	定义	影响 因素
动能	物体由于运动而具有的能	质量和速度
重力势能	物体由于受到重力并处在一定高度时所具有的能	质量和高度
弹性势能	物体由于发生弹性形变而具有的能	弹性形变大小

D.

电磁现象	概念	能量转化
磁场对电流的作用	闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时, 导体中就会产生电流	电能转化为机械能
电磁感应	通电导体在磁场中受到力的作用	机械能转化为电能

【分析】 根据所学知识点掌握来判断各选项的正误。其中产生感应电流的条件是：闭合电路的一部分导体在做切割磁感线运动时产生感应电流。

【解答】 解：A、由定滑轮和动滑轮的特点可知, 选项中列举的知识点正确, 故 A 正确；

B、由晶体和非晶体的特点可知, B 中的知识结构的描述正确, 故 B 正确；

C、由动能、势能的定义和影响因素可知, C 中的知识结构的描述正确, 故 C 正确；

D、磁场对电流的作用与电磁感应的概念的说法相互颠倒, 磁场对电流的作用为：通电导体在磁场中受到力的作用, 电磁感应为：闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时, 导体中会产生电流, 故 D 错误。

故选：ABC。

【点评】 本题旨在考查定滑轮与动滑轮、晶体与非晶体、动能与势能、电动机、发电机原理的知识, 考查学生对定滑轮与动滑轮、晶体与非晶体、动能与势能、电动机、发电机原理的理解和掌握。

12. (3分) (2015•青岛) 下列验证性小实验中, 错误的是()

A. 将压瘪的乒乓球放入水中, 发现球恢复原状, 说明温度升高使球内气体密度变大

- B. 将通电直导线平行地放置在静止的小磁针上方,发现小磁针发生偏转,说明通电导体周围存在磁场
- C. 手持纸条,在其上方吹气,发现纸条向上飘起,说明在气体中流速越大的位置压强越大
- D. 将酒精涂在温度计的玻璃泡上,发现温度计的示数逐渐降低,说明蒸发吸热

【分析】(1)质量一定的物体,体积增大时密度变小;

(2)奥斯特实验说明通电导体周围存在磁场;

(3)流体中流速大的位置压强小;

(4)蒸发吸热有致冷作用.

【解答】解:A、将压瘪的乒乓球放入开水中,发现球恢复原状,说明温度升高使球内气体体积变大,此时球内空气密度变小,A错误,符合题意;

B、将通电直导线平行地放在在静止的小磁针上方,发现小磁针发生偏转,说明通电导体周围存在磁场,B正确,不合题意;

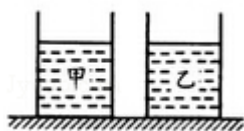
C、手持纸条,在其上方吹气,发现纸条向上飘起,说明在气体中流速越大的位置压强越小,C错误,符合题意;

D、将酒精涂在温度计的玻璃泡上,发现温度计的示数逐渐降低,说明蒸发吸热,D正确,不合题意

故选:A、C.

【点评】本题旨在考查密度、电流的磁效应、流体压强与流速的关系、蒸发吸热的知识,考查学生对密度与温度的关系、电流的磁效应、流体压强与流速的关系、蒸发吸热的掌握与应用.

13. (3分)(2015•青岛)如图所示,水平桌面上两个相同容器中分别放有深度相同的甲、乙两种液体,液体密度关系为 $\rho_{甲} < \rho_{乙}$,则液体的质量 m 、液体对容器底部的压强 $p_{底}$ 、容器对桌面的压力 F 、容器对桌面的压强 $p_{桌}$ 等关系,正确的是()



- A. $m_{甲} > m_{乙}$ B. $p_{底甲} < p_{底乙}$ C. $F_{甲} < F_{乙}$ D. $p_{桌甲} = p_{桌乙}$

【分析】(1)根据 $m = \rho V = \rho Sh$ 判断甲、乙两种液体的质量关系;

(2)根据 $p = \rho gh$ 判断液体对容器底的压强大小;

(3)容器对桌面的压力等于容器和液体的总重力;

(4)根据 $p = \frac{F}{S}$ 容器对桌面的压强大小.

【解答】解:

A、根据公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 得, $m = \rho V = \rho Sh$, 因为容器的底面积 S 和液体的深度 h 相同, $\rho_{甲} < \rho_{乙}$,

所以 $m_{甲} < m_{乙}$, 故 A 错误;

B、甲乙两种的深度相同, 因为 $\rho_{甲} < \rho_{乙}$, 由 $p = \rho gh$ 知, $p_{底甲} < p_{底乙}$, 故 B 正确;

C、根据 $G = mg$, 因为 $m_{甲} < m_{乙}$, 所以 $G_{甲} < G_{乙}$, 又 $F_{压} = G_{容} + G$, 所以容器对桌面的压力 $F_{甲} < F_{乙}$, 故 C 正确;

D、根据 $p = \frac{F}{S}$ 可知, 在 $F_{甲} < F_{乙}$, $S_{甲} = S_{乙}$, 所以容器对桌面的压强 $p_{桌甲} < p_{桌乙}$, 故 D 错误.

故选 BC.

【点评】掌握固体压强的特点,在判断液体压强大小关系时,要用到液体内部压强公式,在水平面上,固体对接触面的压力等于固体的总重力。

二、实验·应用·推理·探究(本卷满分 12 分)(一)声、光与热(本专题满分 12 分,共 2 个小题,第 1 小题 7 分,第 2 小题 5 分)

14. (7 分)(2015·青岛)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)探究影响音调高低的因素:

过程 把钢尺紧按在桌面上,一端伸出桌边. 拨动钢尺,听它

振动发出的声音,同时观察钢尺振动的快慢. 增大钢尺伸出桌边的长度,重复实验.

结论 物体振动频率越慢,音调越低.



(2)探究凸透镜成像的规律:

猜想 小雨猜想凸透镜只能成实像,不能成虚像.

叶子姐姐认为小雨的猜想不对,于是进行如下实验:将焦距是 10cm 的凸透镜固定在图示位置,将蜡烛分别放在 a、b、c 处,移动光屏都能得到烛焰清晰、倒立的像,其中在 b 处所成的像是等大(填“放大”、“缩小”或“等大”);将蜡烛放在 d 处,在光屏上得不到烛焰的像,于是她让小雨撤去光屏,透过凸透镜观察到一个正立(填“倒立”或“正立”)、放大的像.

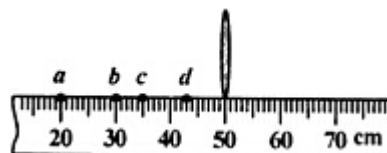
过程

这就证明小雨的猜想是不全面的.

程序 提出问题 - - 猜想 - - 实验反驳 - - 得出结论

问题 将实验中的凸透镜换成玻璃板来探究平面镜成像的特点,运用的科学方法是换元法. 将蜡烛放在 b 处时,发现像成在图中 70cm 处,说明平面镜所成的像与物体到平面镜的距离相等.

讨论



【分析】(1)音调是指声音的高低,由发声体的振动频率决定. 频率越快,音调越高. 频率越慢,音调越低.

(2)凸透镜成像的三种情况: $u > 2f$, 成倒立、缩小的实像. $2f > u > f$, 成倒立、放大的实像. $u < f$, 成正立、放大的虚像.

【解答】解: (1)把钢尺紧按在桌面上,一端伸出桌边. 拨动钢尺,听它振动发出的声音,同时观察尺子振动的快慢. 物体振动得越快,音调越高,振动得越慢,音调越低;

(2)当物体在 b 处时,物距 $u = 50\text{cm} - 30\text{cm} = 20\text{cm} = 2f = 2 \times 10\text{cm} = 20\text{cm}$,成倒立、等大的实像;物体在 d 处时, $u < f$,此时成正立、放大的虚像;

实验中,实验的程序为:提出问题 - 猜想 - 实验反驳 - 得出结论;

将实验中的凸透镜换成玻璃板来探究平面镜成像的特点,运用的科学方法是换元法;当蜡烛在 b 点时,像成在 70cm 处,即像距为 $70\text{cm} - 50\text{cm} = 20\text{cm} = \text{物距}$,说明平面镜所成的像与物体到镜面的距离相等.

故答案为: (1)快慢;慢; (2)等大;正立;实验反驳;换元法;相等.

【点评】考查学生对音调的影响因素及凸透镜、平面镜成像规律的掌握,科学探究过程的理解与应用能力.

15. (5 分)(2015·青岛)运用知识解决问题:

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/128117111105006050>