

宁夏回族自治区 2018 年初中毕业生学业（升学）统一考试

理科综合试题（物理）

姓名：

准考证号：

注意事项

- 1、答题前，务必将自己的姓名、准考证号码填写在试卷和答题卡规定的位置。
- 2、答题时，第 I 卷必须使用 2B 铅笔，第 II 卷必须使用 0.5 毫米黑色中性笔，将答案书写在答题卡规定的位置，字体工整、笔迹清楚，在试卷上答题无效。
- 3、考试结束后，将试题卷和答题卡一并交回。
- 4、本试题共 11 页，总分 150 分，考试时间 150 分钟。

一、选择（选出各题唯一正确的答案。每题 3 分，共 21 分，不选、多选、选错均得 0 分）

21. 下列数据比较符合实际的是

- A. 一个中学生的体重为 50N B. 一个成年人的体温约 42°C

22. 下列关于声现象的表述，你认为正确的是

- A. 考场周边禁止鸣笛，是在声源处减弱噪声
B. “不敢高声语”中的“高”指声音的音调高
C. 超声波的传播不需要介质
D. 声音在空气中的传播速度为 $3\times 10^8\text{m/s}$

23. 下列关于厨房中发生的生活现象，说法正确的是

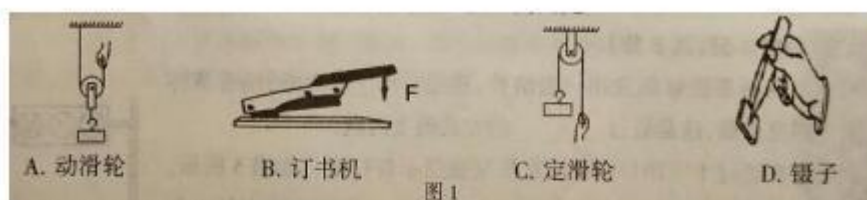
- A. 烧水时，发现水温达不到 100°C 就沸腾了，是因为气压高于标准大气压
B. 打开锅盖看到“白气”，这是汽化现象
C. 取出存放在冰箱中的雪糕，发现包装外层出现小水珠，这是液化现象
D. 把食盐放进水里，会儿水变成了，这是熔化现象

24. 下列诗句中蕴含的光学知识，说法正确的是

- A. “湖光映彩霞”是光的折射现象

- B. “风吹草低见牛羊”是光的直线传播现象
- C. “潭清疑水浅”是光的反射现象
- D. “海上生明月”是光的折射现象

25. 如图1所示的机械中，使用时不能省力，但能省距离的是



26. 如图2所示，符合安全用电原则的是



27. 甲灯泡标有“22V2w”，乙灯泡标有“20v100w°”，忽略温度对灯丝电阻的影响，下列

说法中正确的是

- A. 甲灯泡的功率一定小于乙灯泡的功率
- B. 甲灯泡消耗的电能一定小于乙灯泡消耗的电能
- C. 两灯串联在电路中，甲灯泡一定比乙灯泡亮
- D. 两灯并联在电路中，甲灯泡一定比乙灯泡亮

二、选择说明(选出各题唯一正确的答案，并在横线上说明选择理由。每题5分，共10分。

不选、多选、错选均得0分)

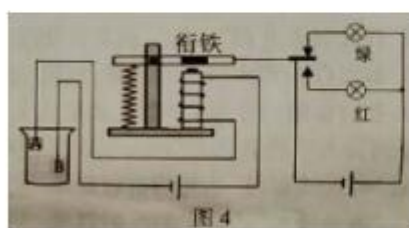
28. 如图3所示的力学现象。下列分析错误的是



- A. 手在手的不同位置拧螺母效果不同，表明力的作用效果与力的作用点有关
- B. 木块对桌面的压力与桌面对木块的支持力是一对平衡力
- C. 两人相推后各自远离，说明力的作用是相互的
- D. 在拉力作用下，木块仍然保持静止，是因为拉力等于摩擦力

选择理由：_____

29. 如图 4 所示是一种水位自动报警器工作原理图。由于一般的水都能导电，当水位升高到金属块 A 处时，下列判断正确的是



- A. 绿灯亮，螺线管上端是 S 极
- B. 红灯亮，螺线管上端是 S 极
- C. 绿灯亮，螺线管上端是 N 极
- D. 红灯亮，螺线管上端是 N 极

选择理由：_____

三、填空题（每空 1 分，共 8 分）

30. 刚泡出的新茶能够放发出一股清香，这是_____现象，端着茶杯的手感觉很热，这是通过_____的方式改变内能
31. 同学们在经过十字路口时要注意按交通指示灯行走。路口交通指示灯通过三种不同颜色灯光的变化指挥车辆和行人的交通行为。据你对交通指示灯的了解，可以推断三种颜色的指示灯连接方式应是_____联（选填“串”或“并”）。为防止汽车超速，在路口往往安装有被人们称为电子眼的测速雷达，雷达是利用_____的反射来探测物体位置的。
32. 如图 6 所示是质量相等的甲、乙两种液体温度随加热时间变化的关系图像。由图可知甲、乙两种液体的比热容， $c_{\text{甲}}$ _____ $c_{\text{乙}}$ 。（选填大于“大于”或“等于”）

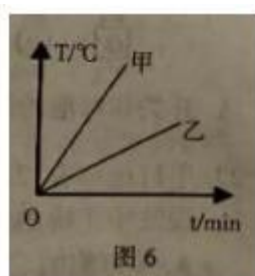


图 6

33. 电视机正常工作时的功率为 100W ，待机状态时的功率为 8W ，按每天待机 20 小时，一个月（按 30 天计算）在待机状态下消耗电能为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{kW}\cdot\text{h}$ ；这些电能可供电视机正常工作 $\underline{\hspace{2cm}}\text{h}$ 。请你说出节约电能的办法 $\underline{\hspace{2cm}}$ （写出一种即可）

四、应用（共 21 分）

34. （2 分）如图 7 所示是小李将一根均匀木棒指起的瞬间。请画出本棒所受重力的示意图及动力 F 的力臂 L 。

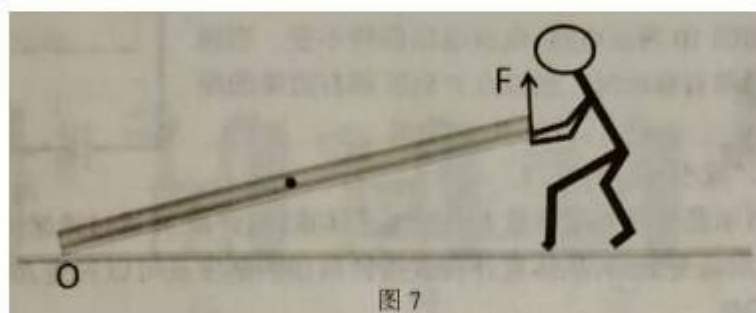


图 7

35. （8 分）2018 年 3 月 4 日凌晨，伯明世界室内田径锦标赛男子 60 米的决赛中，中国飞人苏炳添以 6 秒 42 的成绩打破亚洲纪录摘得银牌，创造了亚洲短跑选手在世界大赛中的最好成绩。
- （1）（3 分）苏炳添在比赛过程中受到的平均阻力与平均速度的关系满足 $F_{\text{阻}} = kv$ 。若 $k = 15\text{N}\cdot(\text{m}\cdot\text{s}^{-1})$ ，求比赛全程苏炳添的平均速度和克服阻力所做的功（计算结果保留到小数点后一位）。
- （2）（3 分）如果苏炳添的质量是 70kg ，每只的面积为 200cm^2 。求：苏炳站在奖台上对台面的压强（ g 取 10N/kg ）。
- （3）（2 分）如图 8 是苏炳添冲刺的瞬间。请你用所学的物理知识解释苏炳冲到终点

时还要继续向前跑一段距离的原因



图 8

36. (6 分) 智能手机给人们的生活带来极大方便, 如通信、照相、学习和购物等。利用所学知识解决下列问题

(1) (1 分) 人们在超市购物付款时只要打开手机扫一扫, 就能快速付款, 扫二维码时镜头相当于照相机, 此时镜头到二维码的距离应满足_____。

(2) (3 分) 手机用充电电池作为电源, 如图 9 是某智能手机电池铭牌。简述手机充电时的能量转化, 可充电锂电池并计算电充满电后储存的电能。

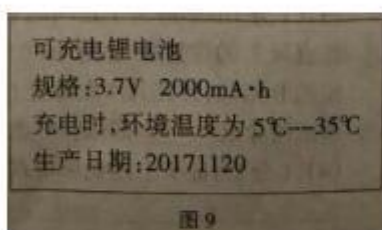


图 9

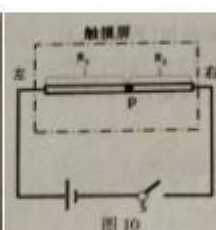


图 10

(3) (2 分) 智能手机触摸屏相当于一根电阻丝, 以水平方向为例, 当手指触摸屏时, 触摸点 P 相当于手指将电阻丝分为左右两部分。设左部分的电阻为 R_1 , 右部分电阻为 R_2 , 其结构可等效为如图 10 所示电路, 电源电压保持不变。当触摸点在水平方向向右移动时, 触摸点 P 到屏幕右边缘的距离减小, 则 R_1 _____, 流过 R_1 的电流 _____ (均选填“增大”、“减小”或“不变”)

37. (5 分) 如图 11 所示是一种测量体重大小的电子体重计。秤盘 M 通过绝缘体与一金属杆相连, R 相当于滑动变阻器, 从体重计仪表指针所指的刻度就可以知道人的体重大小。电源电压恒定不变。

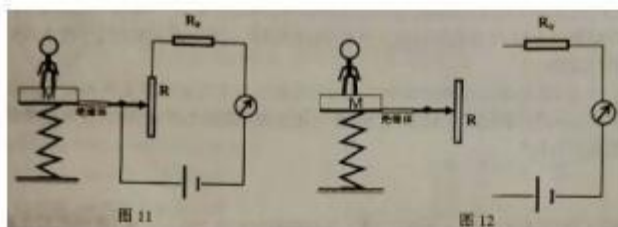


图 11

图 12

(1) (2分) R 的作用是_____；此体重计仪表是_____ (选填“电流表”或“电压表”) 改装而成的。

(2) (3分) 小华认为图 11 这种体重计的设计不合理；请说明不合理的原因，并在图 12 中画出合理的电路图 (不增减任何器材)

五、实验、探究 (共 25 分)

38. (4分) 如图 13 所示是小军“探究平面镜成像特点”的情景：竖立的透明薄玻璃板下方放一把直尺，两支相同的蜡烛 A、B 竖立于玻璃板两侧的直尺上，以 A 蜡烛为成像物体。



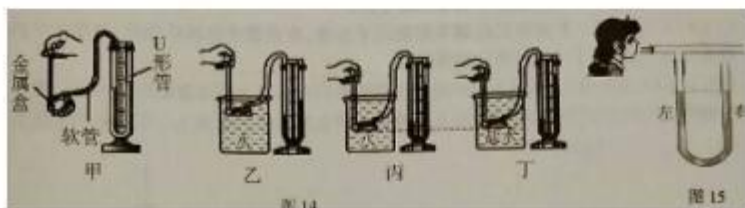
(1) (1分) 实验时不采用平面镜而采用透明薄玻璃板，不仅能观察到 A 蜡烛的像，也便于_____

(2) (1分) 在实验中间点燃 A 蜡烛，在水平桌面上无论怎样移动 B 蜡烛，也不能使 B 蜡烛与 A 蜡烛的像完全重合，原因是_____

(3) (1分) 小军解决上述问题后，进一步观察 A、B 两支蜡烛在直尺上的位置发现，像和物到玻璃板的距离相等；移去后面的 B 蜡烛，并在其所在位置上放一光屏，光屏上不能接收到 A 蜡烛的像，说明平面镜所成的像是_____像 (选填“虚”或“实”)

(4) (1分) 为证实上述成像特点的可靠性，小军接下来进行的实验操作是_____

39. (6分) 2017 年 11 月 30 日，中国 4500 米载人潜水器——“深海勇士”号正式验收交付，4500 米深度已经覆盖整个南海的探测，下潜、开发等方面需求。这个消息激发了小芳对“探究液体内部的压强”的兴趣，她进行的实验操作如图 14 所示。苗依据所学知识解决下面几个问题：

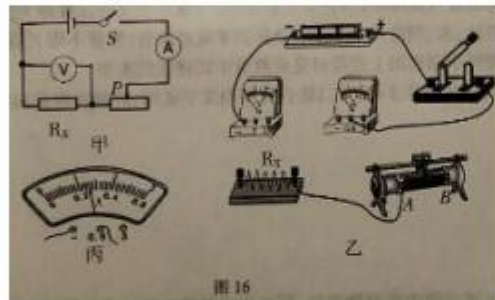


(1) (1分) 实验前，应调整压强计 (甲图)，使 U 形管左右两边的液面_____。

- (2) (1分) 比较丙、丁两图是探究液体压强与_____的关系。
- (3) (1分) 比较乙丙两图可以得出的结论是_____。
- (4) (1分) 请举出生活中应用该实验结论的一个事例:_____。
- (5) (2分) 小芳完成上述实验后, 用一“T”形玻璃管对着形管左边管口吹气, 如图15所示, 可以看到_____ (填“左”或“右”) 管中的液面较高, 该实验说明了_____。

40. (7分) 如图16所示, 小明进行“伏安法测量电阻”的实验:

- (1) (2分) 请帮助小明根据电路图甲将实物电路乙连接完整 (导线不能交叉)



- (2) (1分) 电路连接好后, 当小明准备闭合开关开始实验时, 滑动变阻器的滑片应该滑到_____ (选填“A”或“B”) 端
- (3) (1分) 小明闭合开关, 并调节滑动变阻器, 发现电流表没有示数, 但电压表有示数且无变化, 则电路原因可能是_____。
- (4) (1分) 小明排除故障后, 调节滑动变阻器, 当电压表读数为 2.6V 时, 电流表的示数如图丙所示, 则该定值电阻的阻值是_____。
- (5) (2分) 小明还想探究电流与电阻的关系, 请你帮助小明设计数据记录表格。
41. (8分) “营养早餐工程”惠及千家万户家住南部山区的小刚也是受益者之一, 每周都能喝到政府发给的牛奶。在学习了密度知识以后, 小刚利用托盘天平、烧杯和水测量牛奶的密度, 他进行了如下操作:
- (1) 小刚观察到牛奶包装盒上标有 250ml 字样;
- (2) (1分) 将盒装牛奶放在已经调节好的天平左, 在右盘中加减砝码后, 发现天平仍然不平衡, 小刚接下来应该进行的操作是_____。

(3) (1分)天平平衡后，观察右盘中砝质量和游码在标尺上的位置如图 17 所示。然后小刚将盒中的牛奶倒入烧杯中，用天平测得牛奶包装盒的质量为 7g ，则牛奶的密度为_____。

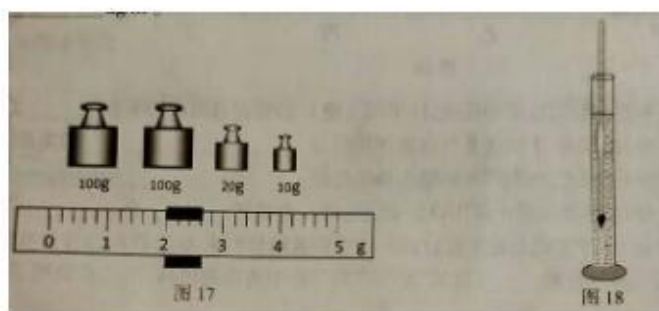


图 18

(4) (1分)小刚用这种方法测出的牛奶密度和真实值相比_____ (选填“偏大”或“偏小”)

(5) (5分)小刚在学习完浮力知识后，认识了一种测量液体密度的仪器—密度计 (如图 18 所示)，将其放入液体中，当它竖立静止时，与液面相交的读数即为液体密度。小刚受到启发，用细沙、水、刻度尺，记号笔、烧杯和平底玻璃管 (数量不限)，设计实验并完成了测量，请你帮助小刚利用上述器材完成测量牛奶密度的实验。

① (2分) 写出具体的操作步骤 (可以结合简图用文字说明，测量物理量用字母表示)。

② (2分) 根据上述步骤中所测物理量，写出牛奶密度的表达式推导过程 (有必要的文字说明)

③ (1分) 牛奶密度的表达式 ρ (用已知量测量量表示，比如水的密度用 ρ 表示)

宁夏回族自治区2018年初中毕业生学业（升学）统一考试

理科综合试题答案（物理）

一、选择（选出各题唯一正确的答案。每题3分，共21分，不选、多选、选错均得0分）

21.D 22.A 23.C 24.B 25.D 26.B 27.C

二、选择说明（选出各题唯一正确的答案，并在横线上说明选择理由。每题5分，共10分。

不选、多选、选错均得0分）

28. 答案：B；木块对桌面的压力与桌面对木块的支持力是相互作用力，或木块受到的重力与桌面对木块的支持力是一对平衡力，或木块对桌面的压力与桌面对木块的支持力没有作用在同一物体上

29. 答案：D；当水位升高到金属块A处时，电磁铁所在的控制电路接通，电磁铁具有了磁性，吸引铁向下运动，触头将红灯与电源接面，所以红灯亮；根据安培定则（右手螺旋定则）判断出电磁铁上端为N极

三、填空（每空1分，共8分）

30. 答案：扩散 热传递

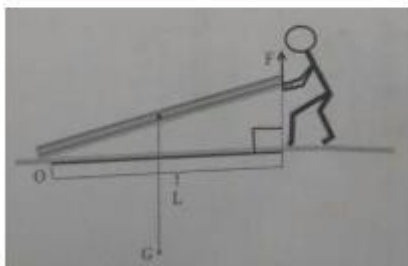
31. 答案：并；电磁波

32. 答案：小于

33. 答案：4.8 48 随手关用电源

四、应用（共21分）

34.



答案：

35. 答案:

(1)(3 分)

解: $v = \frac{s}{t} = \frac{60\text{m}}{6.42\text{s}} \approx 9.3\text{m/s}$ 1 分

根据 $F_{\text{阻}} = kv = 15\text{N}/(\text{m} \cdot \text{s}^{-1}) \times 9.3\text{ m/s} = 139.5\text{N}$ 1 分

$W = F_{\text{阻}} S = 139.5\text{N} \times 60\text{m} = 8370\text{J}$ 1 分

说明: 后两步计算不因速度计算结果错误而累积扣分。

(2)(3 分)

\therefore 在水平台面

$\therefore F_{\text{压}} = G = mg = 70\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 700\text{N}$ 1 分

解: $P = \frac{F}{S}$ 1 分

$= \frac{700\text{N}}{2 \times 200 \times 10^{-4}\text{m}^2} = 1.75 \times 10^4\text{ Pa}$ 1 分

(3) 因为冲到终点的眼间苏炳添有较大的冲刺速度, 由于惯性他要保持原冲刺时的速度不变, 所以还要继续向前一段距离

(3) 36. 答案: (1) 大于镜头焦距的 2 倍; (2) 手机充电时将电能转化为化学能, 成将电能转化为化学能和内能; $W = UIt = 3.7\text{V} \times 2000 \times 10^{-3}\text{A} \times 3600\text{s} = 2.664 \times 10^4\text{J}$ (3) 增大; 不变

37. 答案: (1) 保护电路或分压作用 ; 电流表

(2) 由图可知当体重大, 滑片向下移动电阻足地大根据欧姆定律在电压 U 一定时, 电流减小, 所以体重计仪表的示数随体重的增加而减小, 故不合理; 图略

五、实验、探究 (共 25 分)

38. 答案: (1) 方便确定像的位置

(2) 玻璃板与桌不垂直

(3) 虚

(4) 保持玻璃板的位置不变, 多次改变 A、B 蜡烛的位置进行观察, 或多次实验避免偶然性找到普遍规律

39. 答案: (1) 相平 (2) 液体密度

(3) 在液体密度相同时, 液体内部的深度越深产生的压强越大, 或液体正强与液体的深度有关

- (4) 水塔建得高，人吊液体时药瓶要举得高些，水箱要放置在高处，拦河坝上窄下宽等
 (5) 左；说明气体流速越大的位置，压强越小
 40. 答案：(1) 图略 (2) B端 (3) 电阻 R_x 断路 (4) 10Ω (5)

物理量 实验次数	电压	电阻	电流
1			
2			
3			

41. 答案：(2) 调节游码使天平横；(3) 900；(4) 偏小；(5) ①步骤：a 在平底玻璃管中装适量的细物，将装有细沙的平底玻璃管放入盛有水的烧杯中，竖立静止后，在玻璃管上与牛奶表面相平处标上记号，并用刻度尺测得记号到平底玻璃管底的距离为 h_1 。b 将装有沙的平底玻璃管放入盛有牛奶的烧杯中，竖立静止后，在玻璃管上与牛奶表面相平处标上记号，并用度尺测得记号到平底玻璃管底的距离为 h_2

②推导过程：(2分)

∵玻璃管放入水中时漂浮

$$\therefore F_{\text{浮}} = G_{\text{总}} \quad F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g S h_1$$

∵玻璃管放入牛奶中时漂浮

$$\therefore F_{\text{浮}} = G_{\text{总}} \quad F_{\text{浮}} = \rho_{\text{牛奶}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{牛奶}} g S h_2$$

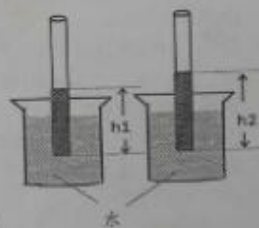
(如果学生写出在水中和牛奶中都处于漂浮状态，浮力相等并有公式可得分)

$$\text{即 } \rho_{\text{水}} g S h_1 = \rho_{\text{牛奶}} g S h_2 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{③表达式：} \rho_{\text{牛奶}} = \frac{h_1 \cdot \rho_{\text{水}}}{h_2} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

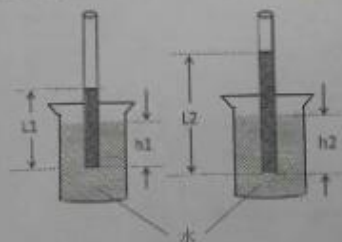
方法二：如图在玻璃管中分别装入水和牛奶，放入装有水的烧杯中，调整水和牛奶的质量，使其浸入的深度一样；分别量出玻璃管中水和牛奶的深度分别为 h_0 和 h_1 ；

$$\text{表达式：} \rho_{\text{牛奶}} = \frac{h_0 \times \rho_{\text{水}}}{h_1}$$



方法三：如图所示，在玻璃管中装入适量的水和牛奶，用刻度尺分别测得高度 L_0 和 L_1 ；

将装有水和牛奶的玻璃管浸入到装有水的烧杯中，用刻度尺测出浸入的深度分别为 h_0 和 h_1 ；



表达式：

$$\rho_{\text{牛奶}} = \frac{h_1 - h_0 + L_0}{L_0} \times \rho_{\text{水}}$$

注：学生设计了其他合理方法测出了牛奶的密度，也可相应得分。