

**上海市第二十八届初中物理竞赛(大同中学杯)
复赛试卷)**

阐明:

1. 本试卷共有五大题, 答题时间为120分钟, 试题满分为150分. Word—小小虫
2. 本试卷中常数 g 取 10N/kg , 水的比热 $4.2 \times 10^3\text{J/kg}\cdot^\circ\text{C}$, 水的密度 $1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$

一、选择题(如下每题只有一种选项符合题意, 每题4分. 共32分)

1. 当坐在野外的篝火旁时, 我们看到篝火背面的物体是晃动的. 因素是()

- A. 视觉错误, 由于火焰在跳动
- B. 火焰加热空气, 使空气密度不均匀且不稳定
- C. 火焰作为光源在抖动. 因此经背面物体反射的光也在晃动
- D. 火焰加热了另一边的物体, 使它热胀冷缩. 因此看到它在晃动

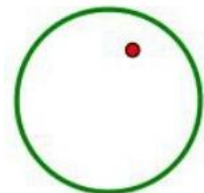
2. 如图所示, 将144根长钉固定在木板上, 尖端朝上, 将一只气球置于上方, 手轻轻放在气球上. 若手轻轻下按, 则()



- A. 气球会立即破掉, 由于气球受到手的压力
- B. 气球会立即破掉, 由于气球受到钉子的压强过大
- C. 气球不会破, 由于气球受力平衡
- D. 气球不会破, 由于气球受到的压力被分散, 压强

局限性以刺破气球

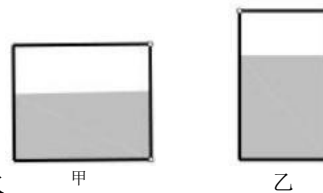
3. 如果不慎在照相机镜头上粘上一种灰尘颗粒(如图), 那么拍摄的相片()



- A. 其上部将浮现一种黑点
- B. 其下部将山现一种黑点
- C. 其上部和下部皆无黑点
- D. 其上部和下部各浮现一种黑点

- C. 竖直向上 D. 竖直向下

二、填空题(每小置6分，共30分)



9. 甲、乙两个水箱，上端开口，装有相似体积的水，乙水箱中的水位较高。目前两个水箱底部开两个面积同样的小孔，水从孔中流出。实验观测发现，水箱中的水流光所需要的时间与水箱横截面成正比、与储水高度的平方根成正比。则_____箱中的水先流光。设乙箱中的水流掉一半的时间为 t ，则剩余的水流完所需时间为_____。



10. 某同窗家的热水器的温度控制器未能对的安装，她从镜子里看到了如图所示的像，则此时显示的温度是_____，如果显示的温度是 64°C 。请在下面空格处画出通过镜子看到的数字的像_____。

11. 如图所示为“风光互补路灯”系统。它在有阳光时通过太阳能电池板发电，有风时通过风力发电机发电，并将电能输送至蓄电池储存起来，供路灯照明使用。下表为某型号风光互补路灯系统配备方案：

如果本地垂直于太阳光的平面得到的太阳辐射最大强度约为 $240\text{W}/\text{m}^2$ ，要使太阳能电池的最大输出功率达到 36W ，太阳能电池板的面积至少要_____ m^2 ，当风速为 $6\text{m}/\text{s}$ 时，风力

风力发电机		太阳能电池组件		其他元件	
最小启动风速	10m/s	太阳能电池输出功率	36W	蓄电池	500Ah
最小充电风速	2.0m/s				12V
最大限制风速	12.0m/s	太阳能转化效率	15%	大功率 LED 路灯	800W
最大输出功率	400W				12V



发电机的输出

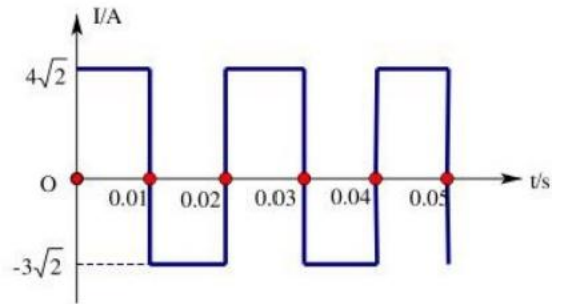
功率将变为 50W ，在仅靠风力发电的状况下，将蓄电池电能由20%充至90%所需时间为 h 。

12. 如图所示的电阻网络中，AC、CB、BD、DA 四边形的电阻为 r ，其他各边的电阻都相等，但阻值未知，测得AB 两点之间的总电阻为 R 。当在C、D 两点之间连



接一段阻值为 R 的电阻时， AB 两点之间的总电阻 $R' =$ _____；若将 AC 、 CB 、 BD 、 DA 四根电阻丝皆换成阻值为 $2r$ 的电阻，则 AB 两点之间的总电阻 $R'' =$ _____

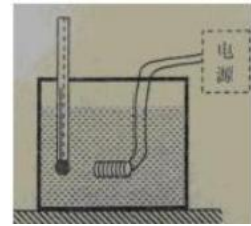
13. 我们把闭合电路中大小和方向都随时间作周期性变化的电流，叫做交流电。国内民用交流电的电压为220V，频率为_____Hz。上述220V是交流电的电压有效值。有效值是指让交流电和直流电通过相似阻值的电阻，如果在相似时间内产生的热量相等，就把这



始终流电的量值称为该交流电的有效值。右图所示为某交流电电流随时间变化的图象，该交流电的电流有效值为_____A。

三、计算题(本题共32分)

14. (8分)如图所示，一种用电阻丝绕成的线圈浸没在盛油的量热器中。量热器为绝热容器，不会与外界发生热互换。线圈的电阻为 R 。 R 会随温度变化，其变化规律可以用公式 $R_t = R_0(1 + a\theta)$ 表达，式中 R_0 为 0°C 时线圈的电阻、 θ 为线圈温度、 a 为电阻的温度系数。现将线圈两端接入电压恒定的电源，



线圈发热使油温缓慢地上升。已知油的初始温度为 0°C ，此时油温升高的速率为 $5.0^\circ\text{C}/\text{min}$ ，持续一段时间后，油温上升到 30°C ，此时油温升高的速率变为 $4.5^\circ\text{C}/\text{min}$ 。试求此线圈电阻的温度系数 a 。

15. (12分)如图(a)所示，一根质量分布均匀的细直硬杆，长度为 L ，质量为 m 在杆的最左端 A 与距右端 $L/4$ 的 B 处立两个相似的支持物，将细杆水平支起。求：

(1) A 处与 B 处的支持力 N_A 与 N_B 。

(2) 在杆的最右端C 再加上一种同样的支撑物，如图(b)所示。假设支撑物均由相似的弹性材料制成，当它们受到挤压时会产生微小形变，其竖直方向上发生的微小形变与弹力成正比，则A、B、C 三处的支持力 N_A 、 N_B 与 N_C 分别为多少？



(a)



(b)

16. (12分) 如图所示，两个

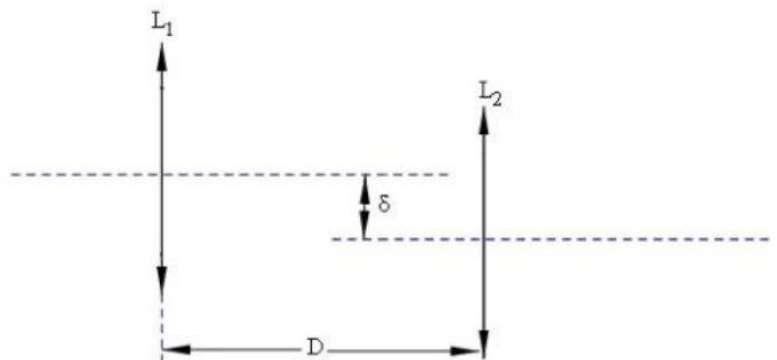
焦距分别为 f_1 和 f_2 的薄透镜 L_1 和 L_2 平行放置，两透

镜的光轴略微错开。已知：两透镜相距为 $D, D < f_1$ ；两光轴间的距离为 o 。以透镜 L_2 的光心为原点，

其主光轴为 x 轴(向右为正方向)，向

上为 y 轴，在图示平面内建立坐标

系。求此透镜组右侧的焦点坐标。



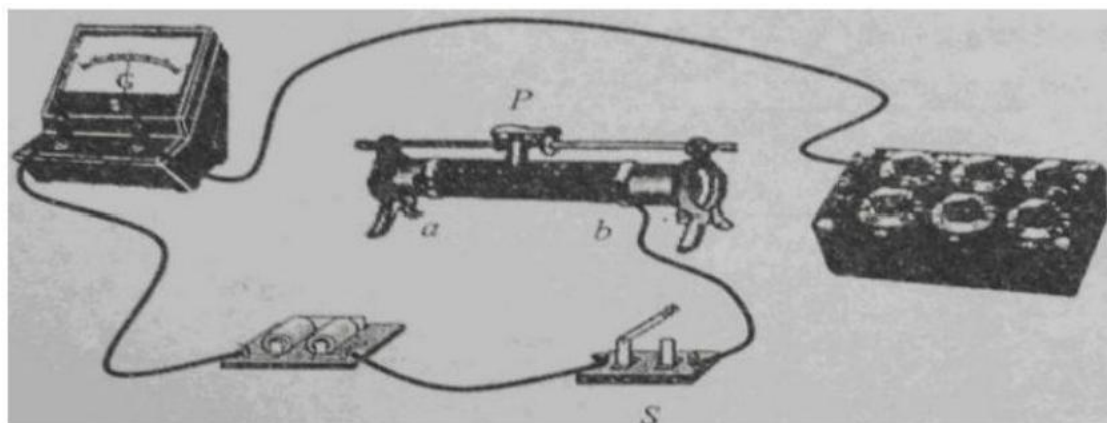
四、实验题(本题共26分)

17、(12分) 有一内阻约为 $1000 \sim 2000 \Omega$ 之间的电流表，因年代长远标度值已经看不出，仅有刻度，某同窗运用右表所列器材、若干导线和电键等元件设计了一种测量该电流表内阻的电路。下图为已经完毕部分线路连接的实物

器材名称及技术指标	
A	待测电流表①
B	电源E (电压未知)
C	电阻箱 R, (0~9999 Ω)
D	滑动变阻器E, (0~200, 1A)

线和电键等元件设计了一种测量该电流表内阻的电路。下图为已经完毕部分线路连接的实物

连接图。



(1) 请用笔线替代导线完毕实物连接图。

(2) 请完毕如下实验环节：

①将电键 S 断开，按电路图接好各元件，使滑片 P 先置于_____ (选填：“a”或“b”) 端，电阻箱阻值调为_____ (选填：“零”或“最大”)。

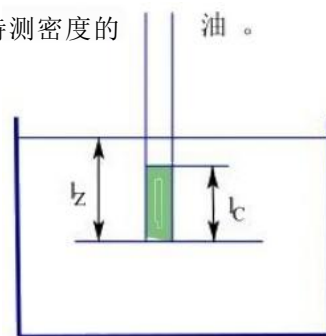
②闭合电键 S，调节滑片 P 于某一位置，使电流表⑥的指针偏转，并使指针在_____ (选填：“最大量程”、“最大量程的三分之二”、“最大量程的一半”或“最大量程的三分之一”) 处。

③调节_____ (选填：“滑动变阻器”或“电阻箱阻值”)，使电流表⑥的指针指在_____ (选填：“最大量程”、“最大量程的三分之二”、“最大量程的一半”或“最大量程的三分之一”) 处，记下_____ (选填：“滑动变阻器”或“电阻箱阻值”) 的阻值 R。

④即得待测电流表内阻为_____

(3) 运用此措施测得的电流表内电阻_____ 其实际的内阻 (选填“不小于”、“不小于”)。导致这种误差的因素是_____

18. (14分) 某同窗为测量某种油的密度，找到一种特殊的平底试管。该试管内、外截面均匀，管壁有一定厚度，试管底部很薄其厚度忽视不计。实验室有如下器材：盛水大容器、尺、滴管、作图用坐标纸、吸水棉和吸水纸、蒸馏水、装在塑料杯内的待测密度的油。她按照如下的措施进行测量：



(1) 如图所示，将试管口向上，竖直浸入盛水大容器中；

(2) 在试管中加水。先加一定量的水，待试管平衡后，用尺测出 l_c 、 l_z 。然后不断地加水，始终保持试管平衡，测得多组 l_c 、 l_z 记入表中：

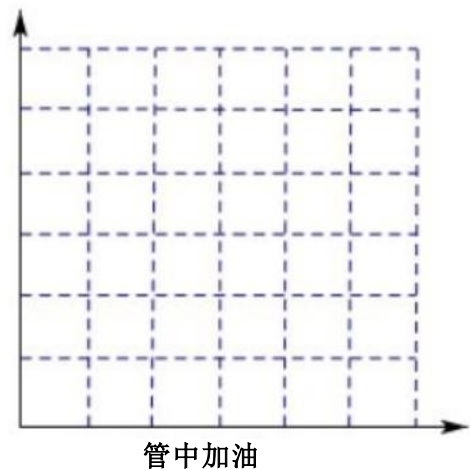
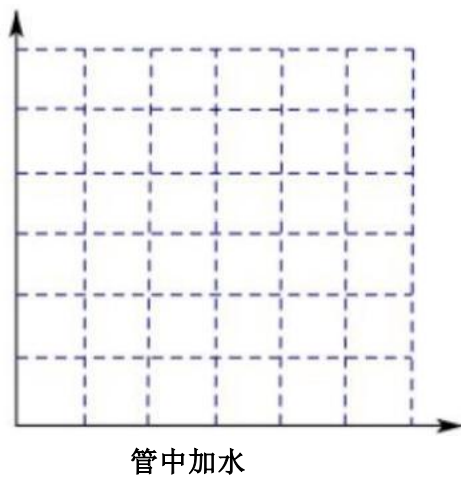
(3) 把试管中的水倒掉，并用吸水棉和吸水纸将试管擦干。

在试管中滴入待测密度的油，反复上述过程：

(4) 作图求解油的密度。

表1 管中加水		表2 管中加油	
l_c (cm)	l_z (cm)	l_c (cm)	l_z (cm)
3.70	11.70	5.70	12.50
4.50	12.30	6.00	12.60
4.90	12.60	6.00	12.80
5.20	12.90	6.40	13.00
5.30	13.00	6.80	13.30
5.70	13.30	7.20	13.50

请根据上述实验环节，推导出求解油密度的关系式，并运用表中的数据，通过作图求出油的密度。

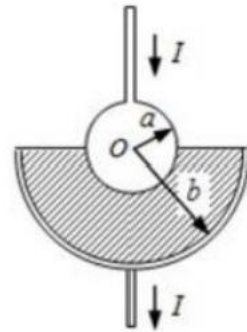


五 . 判断与说理题 (本题共30分)

19. (8分) 如图所示, 用电阻率为 ρ 的导电物质制成内、外半径分别为 a 和 b 的半球壳形状的导体 (图中阴影部分)。将半径为 a 、电阻不计的球形电极嵌入半球壳内, 作为一种引出电极; 在导电的外层球壳上镀一层金属膜 (电阻不计) 作为此外一种电极。设该半球壳导体的阻值为 R 。

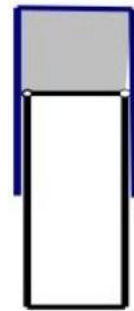
(1) 根据你的判断, R 的合理体现式为 ()

- A. $R = \frac{\rho(b+a)}{2\pi ab}$ B. $R = \frac{\rho(b-a)}{2\pi ab}$
 C. $R = \frac{\rho ab}{2\pi(b-a)}$ D. $R = \frac{\rho ab}{2\pi(b+a)}$



(2) 请对你的判断给出合理的解释。

20. (8分) 在一种大试管内装满水, 将一种直径略不小于试管内径的有机玻璃棒插入试管内, 如图所示将整个装置竖起, 发既有时候有机玻璃棒会沿试管内壁向上移动, 有时会向下移动, 请通过计算阐明产生上述不同现象的因素。



已知有机玻璃棒质量为 m , 水的密度为 ρ , 大气压强为 P_0 , 试管内部截面积为 S 。

21. (14分) 要使管道里的液体匀速运动, 必须在管道两端有一种压强差 ΔP , 既有一根长为 L , 半径为 r 的水平直圆管, 单位时间内通过管道截面的液体体积称为流量 Q 。已知流量 Q 与 $L, r, \Delta P$ 有关, 还和液体的黏度 n 有关, n 的单位为 $\text{Pa}\cdot\text{s}$ 。

(1) 已知 $Q = kr^\alpha \eta^\beta \left(\frac{\Delta P}{L} \right)^\gamma$, 其中 k 是一种没有单位的常数, 所有力学量的单位都是由三个基本物理量(质量、长度、时间)的单位组合而成。请根据等式两边单位应相似的原理, 求出, α 、 β 、 γ 的值。

(2) 实验求得(1)题中 $k = \pi/8$, 设成年人积极脉的半径约为 $r = 1.3 \times 10^{-2} \text{m}$, 积极脉的血流量为 100ml/s , 血液的黏度为 $4.0 \times 10^{-3} \text{Pa}\cdot\text{s}$ 。试求在一段 0.2m 长的积极脉中两端的压强差 ΔP , 并分析当病人患有动脉粥样硬化(相称于血管内径变小)后对人体健康的影响。

参考答案

一、1. B, 2.D, 3.C, 4.D, 5.A, 6.B, 7.D, 8.B, 4

二、9. 乙、($\sqrt{2}+1$

10. 29°C , **H**

11. 1m^2 , 84. 免费视频解析网址: 淘宝搜大同杯即可

12. $R=R$; $R'' = \frac{2Rr}{2r-R}$

13. 50、5A.

14. $a = 3.7 \times 10^{-3} \text{K}^{-1}$

15 (1) $N_A = \frac{1}{3} mg$, $N_B = \frac{2}{3} mg$;

(2)

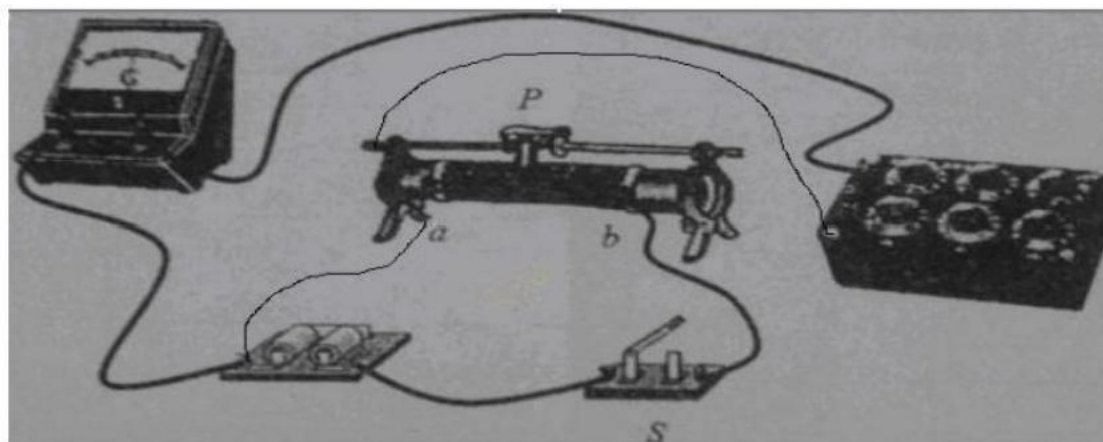
$$N_A = \frac{11}{26} mg$$

$$N_B = \frac{8}{26} mg$$

$$N_C = \frac{7}{26} mg$$

$$16. \quad F \left(\frac{f_2(f_1 - D)}{f_1 - D + f_2}, \frac{\delta f_2}{f_1 - D + f_2} \right)$$

17.



(2)①a, 零; ②最大量程; ③电阻箱阻值, 最大量程的一半, 电阻箱; ④R

(3) 不小于, 事实上是电流表内阻与滑动变阻器的阻值的差.

$$18. \quad \rho_{\text{油}} = \frac{l_{Z\text{油}} - l_{C\text{油}}}{l_{Z\text{水}} - l_{C\text{水}}} \rho_{\text{水}}$$

19.B

20.

当 $h < \frac{mg}{\rho g S}$ 时, 有机玻璃棒向下移动;

当 $h > \frac{mg}{\rho g S}$ 时, 有机玻璃棒向上移动;

当 $h = \frac{mg}{\rho g S}$ 时, 有机玻璃棒静止.

21.(1) $\beta=-1, \gamma=1, \alpha=4,$

$$(2) \Delta p = Q\eta L / (kr^4) = \frac{8 \times 100 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-3} \times 0.2}{\pi(1.3 \times 10^{-2})^4} = 7.136 Pa ;$$

当病人患有动脉粥样硬化后，血管内径变小，要维持正常的血流量，需要增长血管两端的压强差，引起高血压，加大心脏承当，还会进一步影响身体其他方面的健康。

上海市第二十九届初中物理竞赛(大同中学杯)

复赛试题(2015年)

阐明:

1. 本试卷共有五大题，答题时间为120分钟，试题满分为150分。
2. 答案及解答过程均写在答卷纸上。其中第一、二大题只要写出答案夕不写解答过程：
第三~第五大题按题型规定写出完整的解答过程。解答过程中可以使用计算器。
3. 考试完毕将试卷、一答题纸、草稿纸分开上交。
4. 本试卷中常数 g 取9.8 牛/公斤，水的比热容 4.2×10^3 焦/公斤 \cdot °C, 水的密度 1.0×10^3 公斤/米³, 大气压强 1.01×10^5 帕，水银密度 13.6×10^3 公斤/米³。

一、选择题(如下每题只有一种选项符合题意，每题4分，共32分)

1. 50年前华裔物理学家高锟在光导纤维通信领域获得突破性的进展并因此获得的诺贝尔物理学奖。光纤传播信息运用的原理是()

- (A)光的全反射 (B)光的折射 (C)光的衍射 (D)光的散射

2. 对如下物理现象的分析和解释对的是()

①在有雪的路面上撒些食盐，使冰雪的熔点升高，更容易融化。

②在加油站，有“严禁使用手机”警告语，这是由于手机发射的电磁波会引起汽油燃烧，发生危险事故。

③一般冰冻的肉在水中比在同温度的空气中解冻得快，烧烫的东西放入水中比在同温度的空气中冷却得快，这些物理现象都阐明水的比热容比空气大。

④从高处落下的薄纸片，虽然无风，纸片下落的路线也曲折多变，是由于纸片表面各处的气流速度不同，导致纸片上各处受力不均匀。

- (A)①② (B)②③ (C)③④ (D)①④

3. 为了节能，商场安装了智能化的电动扶梯。无人乘行时，扶梯运转得很慢；有人走近扶梯时，它会先慢慢加速，再匀速运转。要实现这样的功能，需要安装传感器，则一般采用的传感器为()

- (A)位移传感器 (B)电压传感器 (C)光电传感器 (D)温度传感器

4. 某同窗站在圆心O处用细绳拉着小球，使球跟着身体在水平面内作逆时针运动，俯视图如图所示。当小球运动中通过某点时，该同窗释放细绳，小球恰击中P处竖直硬杆，则释放时小球位于图中的()

- (A)A点 (B)B点 (C)C点 (D)D点

笔5题图

第4题图

5. 一种质量为 M ，电量为 q 的小球由一根质量不计的绝缘细线悬挂在真空中，真空中存在如图所示的匀强电场，在此区域中小球所受电场力大小相等、方向相似，且方向与图示中电场线方向平行，小球在图中所示的 O 点保持平衡。当细线被切断之后，小球的运动轨迹是()

- (A)直线OA (B)直线OB (C)曲线OC (D)直线OD

6. 如图所示，在静止的小车上有一布满液体的密闭容器，容器内分别静止着气泡 A 、悬浮在液体中的物体 B 、沉底的金属球 C 。当小车带着容器由静止开始向右运动时，三个小球的位置相对容器的运动状况是()

- (A)A球不动，B球向左，C球向右 (B)A球向左，B球不动，C球向右
(C)A球向右，B球不动，C球向左 (D)A球向左，B球向右，C球不动

第6题图

图(a)

第8题图

图(h)

7. 小轩乘飞机时发现了电视屏幕上显示飞机有两个不同的速度，如图(a)、(b)所示，通过判断她得出了结论，请教了乘务员后得知自己判断是对的。她的判断是()

- (A)图(a)显示的是飞机相对地球球心的速度，图(b)显示的是飞机相对下方地面的速度
(B)图(a)显示的是飞机相对空气的速度，图(b)显示的是飞机相对下方地面的速度
(C)图(a)显示的是飞机相对下方地面的速度，图(b)显示的是飞机相对地球球心的速度
(D)图(a)显示的是飞机相对下方地面的速度，图(b)显示的是飞机相对空气的速度

第7题图(a)

第7题图(b)

8. 已知无限长通电直导线周边某一点的磁感应强度的体现式： $B=kI/r$ ，其中 r 是该点到通电直导线的距离， I 为电流强度， k 为比例系数(单位为牛/安²)，如图(a)所示。则根据上式可以推断，如图(b))所示，一种通电圆线圈半径为 R ，电流强度为 I ，其轴线上距圆心 O 点距离为 h 的某一点 P 的磁感应强度 B 的体现式也许对的是()

$$(B) \quad B = \frac{\pi k R I}{(R^2 + h^2)^{3/2}}$$

二、填空题(每题6分，共30分)

9. 如图所示是一种新型弹弓式安全锤，运用两个吸盘将安全锤固定在玻璃窗的边沿，紧急状况下，使用者像拉动弹弓同样将锤头向后拉，释放后击破玻璃。

若吸盘的直径为4厘米，为保证安全锤能正常使用，则拉开锤头时容许施加的最大拉力为_____牛：实际容许施加的最大拉力往往不不小于该值，则也许的因素是_____。

10. 一束复色光由空气射向玻璃，发生折射而分为 a 、 b 两束单色光，其传播方向如图所示。

设玻璃对 a 、 b 的折射率分别为 n_a 和 n_b ， a 、 b 在玻璃中的传播速度分别为 v_a 和 v_b ，则 n_a _____ n_b ， v_a _____ v_b 。(均选填“>”、“<”或“=”)。

第10题图

第9题图

11. 如图所示一种足够长的两端开口的U形管内装着水银，U形管左管横截面积为 6.5cm^2 ，右管横截面积为 15cm^2 。将800克水缓慢灌入U形管左管，平衡后在水和水银面的交界处液体产生的压强大小为_____帕，U形管右管水银面高度上升了_____厘米。

第11题图

第12题图

12. 如图所示电路中，三个电表R、S、T连接无误，两个电灯M、N均正常发光，但R、S、T是电压表还是电流表未知，只懂得读数依次为1.5、1.2、2.4(单位是伏特或安培)。根据题设条件，可得出M、N的阻值分别是_____欧姆、_____欧姆。

13. 无风时，以速度 V 跑步，人所受的空气阻力 $f=1/2C_p A v^2$ ， C_p 为阻力系数， p 为空气的密度， A 为人在垂直于运动方向上的截面积，阻力功率 $P=fv$ 。已知某人于平地上匀速跑步时，身体为跑步持续提供80W的功率，若此人质量 $m=60$ 公斤， $A=0.40$ 米²， $C_p=2.0$ ， $P_w=1.3$ 公斤/米³，且跑步时没有任何打滑，则此人的跑步速度为_____米/秒。若肌肉消耗能量做功的效率为25%，则此人跑步30分钟消耗_____焦耳的能量。

三、计算题(本题共34分)

14. (10分)在工业以及科研中为解决机器的过热问题，除通过空气自然散热之外，还采用水冷却技术，其原理是将冷水注入与机器接触的水冷管，冷水吸热升温后被排出，使机器工作温度保持稳定。既有一台输入功率 P 、效率为 η 的发动机，为使其在室温为 t 的环境下正常工作时不能过热，每秒从水冷管入口处通入体积为 V 、温度为 t 的冷水，出口处的水温为

T 。假设该发动机的总散热面积为 S ，其中与水冷管接触的面积为 S_1 ，其他部分与空气接触，

且空气接触部分只能带走按面积分派的25%的热量，余下热量所有由水冷管带走。求该发动机正常工作时， S_1 与 S 的比值。(已知水的比热容为 C ，密度为 ρ)

15. (12分)有一半径为 R 、长为 L ，质量均匀分布的圆柱体，将其水平放入密度为 ρ_0 的水中，圆柱体浮于水面，截面如图(a)所示。测得圆柱体顶端距离水面高度为 $H=0.5R$ 。

(1)求圆柱体的密度 ρ 和 ρ_0 的比值；

(2)若将圆柱体中间挖出半径 r 、长度为 L 的圆柱型空腔，截面如图(b)所示。现将其水平放入水中，空腔正好所有没入水中，测得此时。 $H=0.48R$ ，则挖去部分的半径 r 是圆柱体半径 R 的多少倍？

计算中也许用到的角度与相应余弦值如下表所列。

	第15题图(a)		第15题图(b)			
$\theta (^{\circ})$	62.6	61.3	60.0	58.7	57.3	
θ (弧度)	0.348π	0.341π	0.333π	0.326π	0.318π	
$\cos\theta$	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	

16. (12分)一辆卡车以速度 $v=72$ 公里/小时通过减速带，司机运用搁置在仪表盘上的车载计时仪记录汽车前轮和后轮先后与减速带撞击的声音的时间间隔来测量声速。车载计时仪位于前轮轴的正上方，在前轮通过减速带时开始记时，在 $t_1=0.006$ 秒第一次接受到声音信号，在 $t_2=0.312$ 秒第二次接受到声音信号。已知汽车前后轮轴之间的距离 $L=5.86$ 米，求声音在空

气中的速度 v_0 (不考虑除空气外其他介质对声音传播的影响, 结论保存小数点后两位)。

四、实验题(本题共20分)

17. (4分) 误差的产生有多方面的因素, 根据误差的性质及产生的因素, 可分为系统误差、偶尔误差、过错误差3种, 如下属于系统误差的是()

(A) 在温度 20°C 制作的铁尺, 在 -40°C 温度下测量物体长度, 由于尺的收缩引起的误差

(B) 用浮力测物体的密度, 由于温度的变化而使液体密度变化引起的误差

(C) 测某些精度较高的参量时, 受到外界环境的干扰(如振动、气流等)引起的误差

(D) 某学生对仪器使用的措施不对的引起的误差

18. (8分) 用金属制成的线材(如钢丝、钢筋)受到拉力作用会伸长。如果要直接测试成品线材, 比较困难。为此, 我们可以选用同种材料制成样品进行测试, 下表是对样品测试获得的数据。

长度 L/m	横截面积 $S/10^{-4}\text{m}^2$ 伸长量 $X/10^{-2}\text{m}$ 拉力 F/N	250	500	750	1000
1	0.05	0.04	0.08	0.12	0.16
2	0.05	0.08	0.16	0.24	0.32
3	0.05	0.12	0.24	0.36	0.48
1	0.10	0.02	0.04	0.06	0.08
1	0.20	0.01	0.02	0.03	0.04

请回答问题:

(1) 这种测试措施, 运用了如何的科学思想?

(2) 根据样品的测试结果, 该材料制成的线材受力后的伸长量 x 与材料的长度 L 、材料的横截面积 S 及拉力 F 的函数关系为_____。

(3) 既有一该材料制成的金属杆, 长为5米, 横截面积为 0.8厘米^2 , 设计规定它受到拉力后的伸长不超过 0.4厘米 。其能承受的最大拉力为_____。

19. (8分)把一种装满80℃的热水的热水袋悬挂在空中，并用一支温度计插入热水中来测量水温，假设室温维持在20℃不变，测得温度与时间的数据如下表：

t (分)	0	10	20	30	40	50	60
T(℃)	80.0	56.4	42.1	33.4	28.1	24.9	23.0

(1)请根据表中数据找出T—t 的函数关系。

(2)试问水的温度由80℃降为30℃,通过的时间为多少?

五 . 判断与说理题(本题共34分)

20. (9分)搅拌水的时候可以对水做功，使水的内能增长，但几乎不也许让一种人通过搅拌的措施使一杯水沸腾，请阐明理由。

21. (10分)如图所示，某同窗做了一种气体膨胀的小实验，她将瓶盖的平滑顶部沾水，翻转后放在可乐瓶的瓶口。双手搓热，轻轻地将可乐瓶握实，几秒钟后，将会看到瓶盖在瓶口始终跳动。她在做实验的时候有如下几点思考：

(1)瓶盖有沾水和没沾水与否会影响演示效果?

(2)夏天做这个实验，效果会比冬天好或差?

(3)小瓶子(750毫升)和大瓶子(毫升)的效果有差别吗?

第21 题图

请你根据所学的物理知识对以上三个问题进行分析。

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/578126126001006053>