

2016 年黄冈市省级示范高中自主招生考试
物理、化学（合卷）

试卷满分 分，考试时间 分钟

物理试题（ 分）

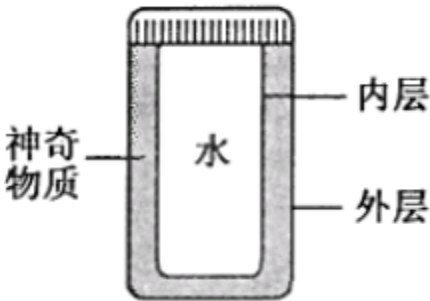
一、选择题：本大题共 小题，每小题 分，共计 分。其中 ～ 题为单项选择题，在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求； ～ 题为多项选择题，有多项符合题目要求 全部选对的得 分，选对但不全的得 分，有选错的得 分。

1. 物理学的宏伟大厦，凝聚了若干物理学家的成果和毕生心血，为了纪念他们对物理学的贡献，人们以他们的名字命名物理量的单位。以物理学家命名的单位与对应物理量不正确的一组是（ ）

- A. 库仑—电量 B. 帕斯卡—压强 C. 赫兹—周期 D. 欧姆—电阻

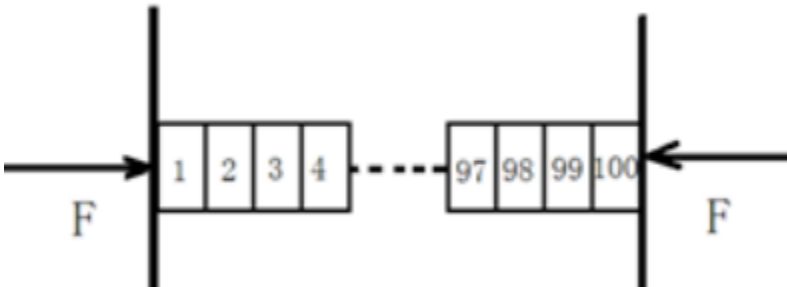
2.市场上有一种“55℃保温杯”，外层为隔热材料，内层为导热材料，夹层间有“神奇物质”。开水倒入杯中数分钟后，水温降为 55℃且能较长时间保持不变。“神奇物质”在 55℃（ ）

- 一定处于固态 一定处于液态
一定处于固、液混合态 以上情况都有可能



3.用两个相同的足够大的水平力 F 将 100 个完全相同的木块夹在两个相同的竖直木板之间，所有木块都如图所示保持静止状态，每个木块的质量都为 m ，图中所有的接触面的动摩擦因数都为 μ ，木块从左至右编号依次为 1、2、3...98、99、100，则编号 27 和 28 号木块之间的摩擦力的大小为（ ）

- A. $27mg$
B. $28mg$
C. $23mg$
D. $\mu F/100$



下雨时，雨滴（可看作均匀小球）接近地面时，做的是匀速直线运动，此时速度称为收尾速度。某同学在一资料

$4\pi r^3$

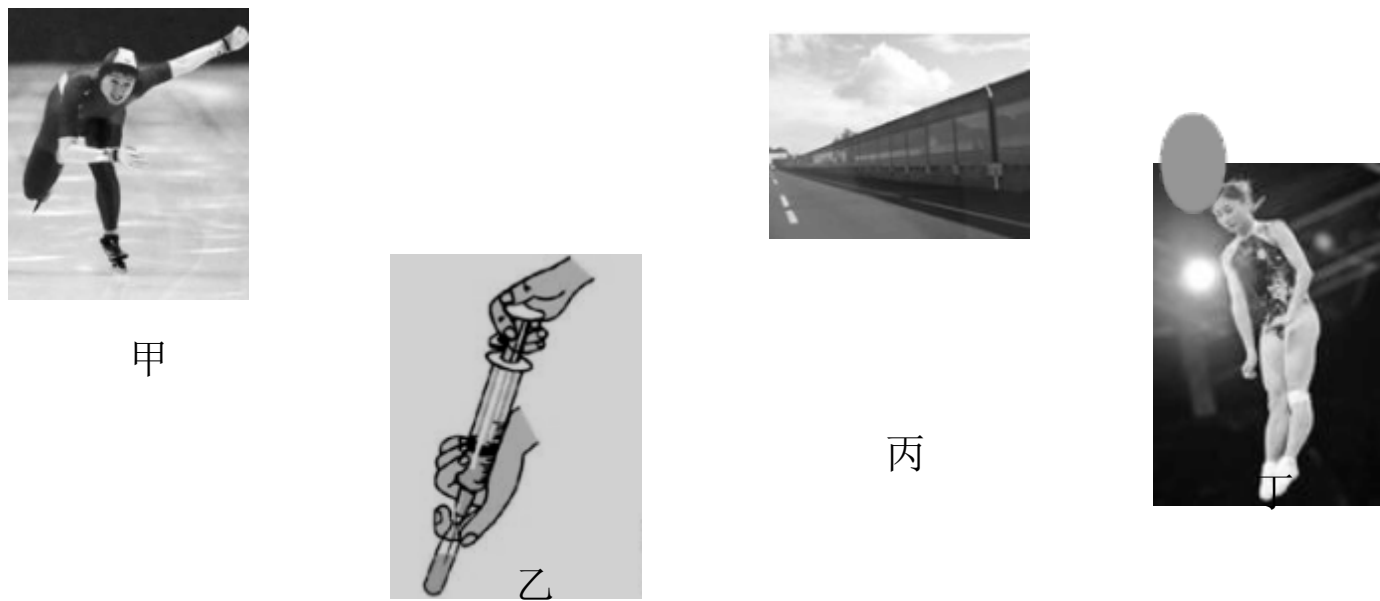
上看到，雨滴的收尾速度与雨滴的半径成正比。球的体积公式是： $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ，r 为球体半径。该同学对雨滴所受阻

力作出如下假设：（ ）阻力只与雨滴的半径成正比；（ ）阻力只与速度的平方成正比；（ ）阻力与速度的平方成正比，还与雨滴的半径成正比；（ ）阻力与速度的三次方成正比，还与雨滴的半径成反比。

能正确解释雨滴的收尾速度与半径成正比这一关系的假设是()

() () () ()

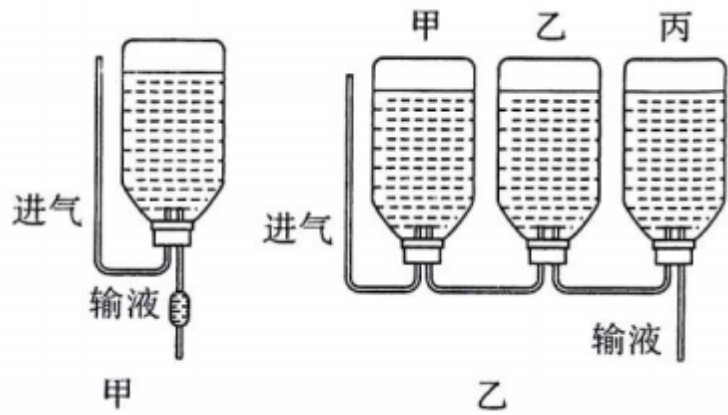
5. 关于如图所示的各种情景，下列说法中正确的是()



- A. 甲图中：滑冰运动员单脚滑行时对冰面的压强大于她双脚站立时对冰面的压强
- B. 乙图中：医生将注射器的活塞向上提起，药瓶中的药液由于惯性上升到针管中
- C. 丙图中：在公路旁安装隔音墙其主要作用是在噪声传播过程中实现对噪声的控制
- D. 丁图中：蹦床运动员在比赛中从蹦床弹向空中，在下落到最低点时运动员的动能最小

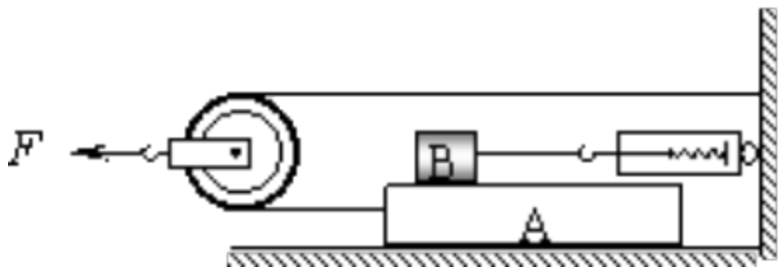
医院里的护士使用如图甲所示的装置给患者输液，小飞发现照这样做法，护士为患者多次更换药瓶比较麻烦，于是设计了图乙所示的三瓶串接的方案。以下说法中正确的是()

- 图甲中，药液会匀速滴下
- 图乙中，甲瓶中的药液先流完
- 图乙中，丙瓶中的药液先流完
- 图乙中，甲乙丙三瓶药液同时流完

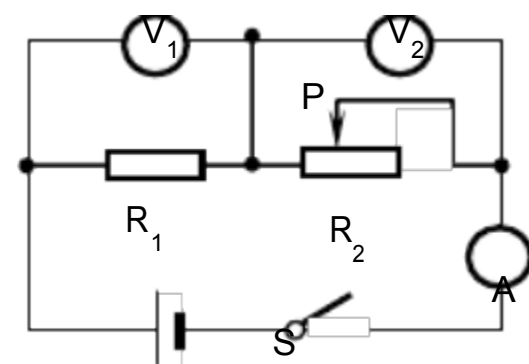


7. 如图所示，用 24N 的水平拉力 F 拉滑轮，可以使重 20N 的物体 A 以 0.2m/s 的速度在水平地面上匀速运动。物体 B 重 10N，弹簧测力计的示数为 5N 且不变。若不计轮重、弹簧测力计重、绳重和轴摩擦，则下列说法中正确的是 ()

- A. 滑轮移动的速度为 0.4m/s
- B. 地面受到的摩擦力为 7N
- C. 水平拉力 F 的功率为 4.8W
- D. 在 2s 内绳子对物体 A 所做的功为 4.8J



8. 如图所示，电压表和电流表看作理想表，开关、导线的电阻不计，电源有一定的电阻，我们称之为内阻，大小为 r ，当开关 S 断开时电源两端电压保持不变。 R_1 为定值电阻的阻值， R_2 为滑动变阻器接入电路部分的阻值，闭合开关 S ，以下说法中正确的是()



- A. 滑片 P 在某位置不变时，表 V_1 读数与表 A 读数之比等于 R_1
- B. 滑片 P 移到另一位置时，表 V_2 读数变化量的绝对值大于表 V_1 读数变化量的绝对值
- C. 滑片 P 移到另一位置时，表 V_1 读数变化量与表 A 读数变化量之比的绝对值等于 $R_2 + r$
- D. 滑片 P 移到另一位置时，表 V_2 读数变化量与表 A 读数变化量之比的绝对值等于 $R_1 + r$

二、填空题：（本题共 4 小题，4 分+8 分+8 分+10 分=30 分）

、（共 分）在某次智力竞赛中有四个小问题，请依次回答。

（ ） 问题一、假设所有的电子带正电荷，而所有的质子带负电荷，问人们的生活是否会发生变化？

（ ） 问题二、假定 A、B 是有不同量纲的两个物理量，经过下列哪种运算后仍能得到有意义的物理量： ①加法；

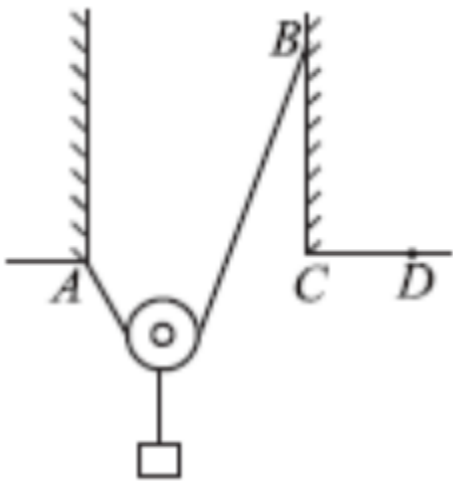
②除法；③减法；④乘法。 _____

（ ） 问题三、同一艘飞船从地球飞到月亮与从月亮飞到地球，耗费燃料多的过程是：

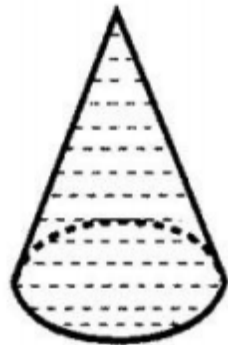
（ ） 下列的俗语、成语等反映了人类对自然界的一定认识，其中从物理学的角度分析不正确的是_____

- A．“破镜难圆”说明分子间存在斥力；
- B．“一个巴掌拍不响”说明力的作用是相互的；
- C．“送人玫瑰，手留余香”说明分子在不停地运动；
- D．“余音绕梁，三日不绝”说明声音能反射形成回声。

、（共 分）（ ） 如图所示,在实验探究过程中小华同学将一根不能伸长、柔软的轻绳两端分别系于A、B 两点上,一物体用动滑轮悬挂在绳子上,达到平衡时,两段绳子间的夹角为 α ； 将绳子B 端移至C 点,待整个系统达到平衡时,两段绳子间的夹角为 α ； 将绳子B端移至D点,待整个系统平衡时两段绳子间的夹角为 α_3 ,不计摩擦,分析可知角度 α 、 α 、 α_3 之间的大小关系为： α_1 _____ α ； α_2 _____ α_3 。（选填“大于”、“ 小于”或“等于”）

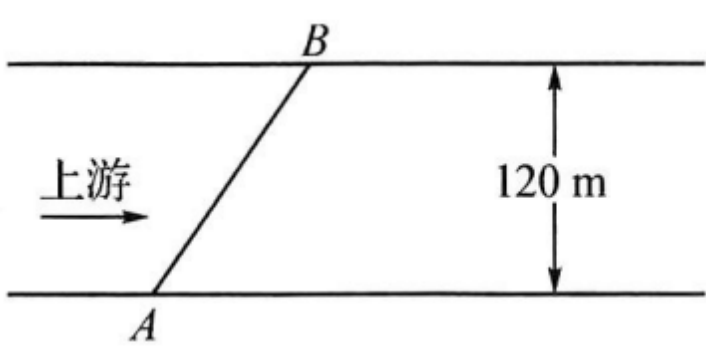


（2）如右图所示，置于水平桌面上的一个密闭的圆锥形容器内装满了重力为 G 的某种液体。已知：圆锥形容器的容积公式为 $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$ ，其中，R、h 分别为容器的底面半径和高。



则容器内的液体对容器侧面的压力大小为_____。

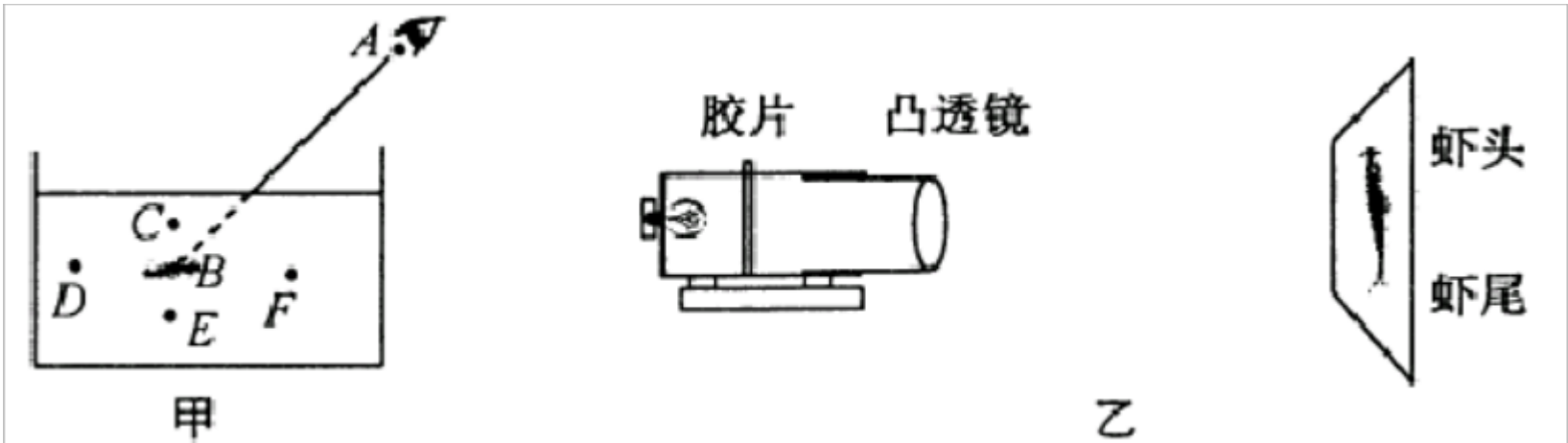
(3) 如图所示某河流两岸相距 120 m 河水流速为 1 m/s 小超要从岸边 A 点到对岸下游某处 B 点， AB 连线之间的距离为 150 m 。他在水中的游泳速度 相对于水 为 2 m/s 在岸上奔跑的速度 相对于地面 为 3 m/s 现在小超从岸边 A 点下水，如果他要用最短的时间过河，则他过河所用时间为 s ，忽略上岸所用的时间，上岸后就跑向 B 点，则他从 A 点到 B 点的总时间为 s



11、（共 8 分）（ ） 光的直线传播：某人身高 m 为了测试路灯的高度，他从路灯正下方沿平直公路以 m/s 的速度匀速走开，某时刻他的影子长为 m 再经过 s 他的影子长为 m 可知路灯距地面的高度是_____m。

（2） 光的折射：2015 年暑期的一天，小明在水塘中看到形状特殊的“虾”。

①． 如图甲所示，他看到的“虾”是因为光的折射而形成的像,真正的虾在水中_____ (选填 “C” “D” “E”或 “F”)处.他用激光笔（认为激光笔射出的光和日照观察时相同）从 A 点向_____ (选填 “B” “C” “D” “E”或 “F”)处射出光束，即可把虾照亮.

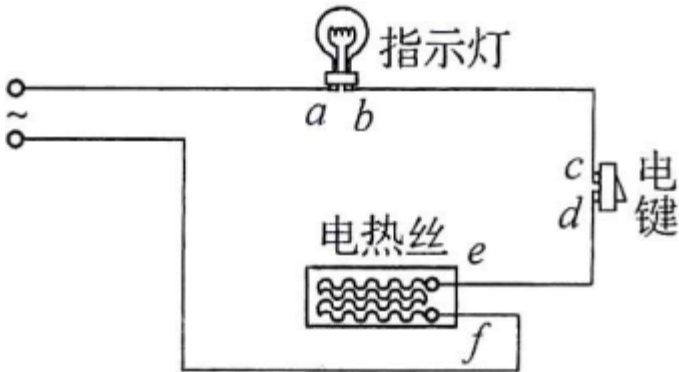


②． 拍照得到虾的胶片后，他用如图乙所示的幻灯机展示给同学们看.

- I、胶片上虾的头部朝_____ (选填 “上” 或 “下”).
- II、测得胶片到凸透镜的距离为 8 cm，则该凸透镜的焦距可能是_____.
- cm c cm cm

III、要使像变得更大，应将幕布向_____ (选填 “左” 或 “右”)移，并将凸透镜向_____ (选填 “左” 或 “右”)移.

、（共 分）（ ） 电路故障：如图所示的是一个电热器电路。电热丝，指示灯，电键构成串联电路，接在电源上。已知该电路中有一个元件断路，有一个元件短路，但不知道是哪两个有故障。今用一个校验电灯分别接在各处，得到下表所示的结果，根据表格内容可判断故障为 _____ 断路， _____ 短路。



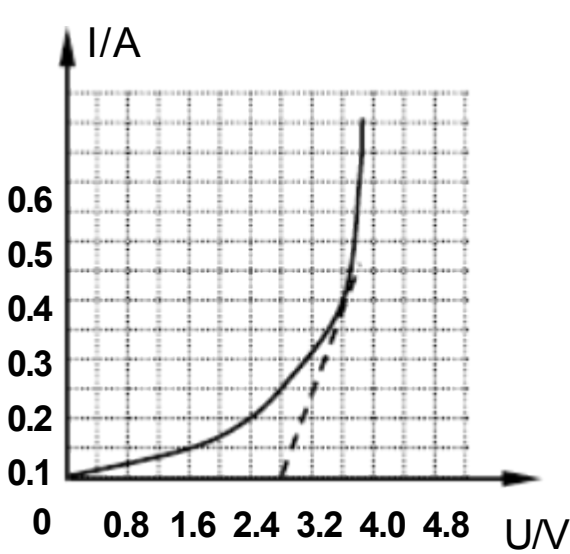
校验次数	1	2	3	4	5	6
校验电灯接入点	a、f	a、b	c、d	e、f	a、d	c、f
发光情况	正常发光	不发光	亮度较暗	不发光	亮度较暗	正常发光

（ ） 正方形薄片电阻片如图所示接在电路中，电路中电流大小为 I；若在该电阻片正中挖去一小正方形，挖去的正方形边长为原电阻片边长的三分之一，然后将带有正方形小孔的电阻片接在同一电源

上，保持电阻片两端电压不变，电路中的电流大小变为_____。

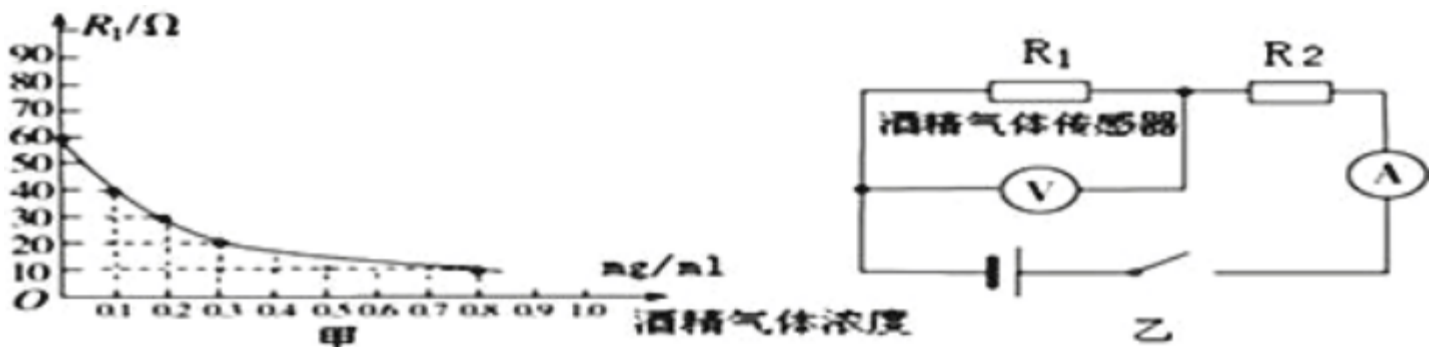


(3). 加在某小灯泡两端电压和通过该灯泡的电流的关系曲线如图所示，图中虚线是曲线上坐标过坐标点（3.6V，0.3A）的切线。回答下列问题：



- ①当通过该灯泡的电流为 0.3A 时，灯泡电阻为_____Ω
- ②若用一台两端电压恒为 4.0V 的电源、一个电阻恒为 8Ω 的定值电阻，电阻不计的导线和开关，和该小灯泡串联起来给小灯泡供电，则该小灯泡的实际功率是_____W.

(4). 为防止酒驾事故的发生，酒精测试仪被广泛应用。有一种由酒精气体传感器制成的呼气酒精测试仪，当接触到的酒精气体浓度增加时，其电阻值降低，如图甲所示。当酒精气体的浓度为 0 时， 的电阻为 Ω。在图乙所示的工作电路中，电源电压恒为 V，定值电阻 R Ω。现在国际公认的酒驾标准是 0. mg mL≤酒精气体浓度

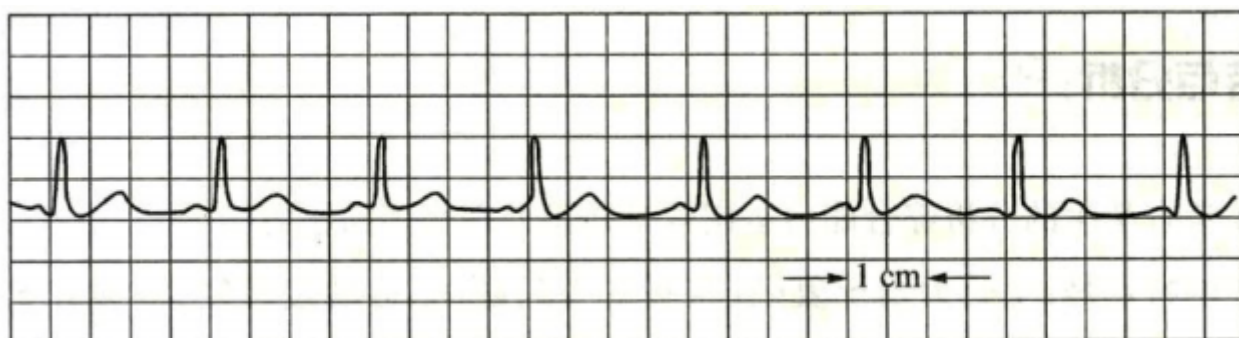


≤0.8mg mL。

则当电流表的示数_____，电压表的示数_____，即可判断司机酒驾.

三、计算题：本大题共 2 小题，共计 18 分，解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，只写出最后答案的不能得分。

（8 分）心电图的出纸速度（纸带移动速度）v c.m s，记录下的某人的心电图如图所示，图纸上每小格均为正方形，边长 d mm. 在图像上，相邻的两个最大振幅之间对应的时间为心率的一个周期。下面三个问题的计算结果均保留两位有效数字.



- () 此人的心率为多少次 分？
- () 若某人的心率为 次 分，每跳一次输送 80 毫升血液，他的血压（可看作心脏压送血液的平均压强）为 。
- × 0Pa 据此估算此人心脏跳动做功的平均功率 p.
- () 按第 () 问的答案估算一下，人的心脏工作一天所做的功相当于把质量为 吨的物体举起多高？ g 取 N/Kg。

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/618122066121006074>