

苏州市景范中学 2022-2023 学年第一学期期中考试试卷

初三物理

一. 选择题 (每题 2 分, 共 24 分)

1. 下列图中所示的常用工具中属于费力杠杆的是 ()



A. 筷子



B. 起瓶器



C. 钢丝钳



D. 天平

2. 在打台球活动中, 选手推动球杆撞击水平桌面的白球, 白球运动后碰撞其它球。以下说法正确的是 ()

- A. 桌面对球的支持力做了功
- B. 在桌面滚动的白球, 重力做了功
- C. 手推动球杆前进时, 手对球杆做了功
- D. 白球撞击黑球后没有静止, 是因为人的手还在对白球做功

3. 一名普通中学生从教学楼的一楼沿楼梯走到五楼, 用时 60s。在此过程中, 他克服重力做功的功率最接近于 ()

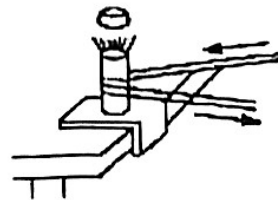
- A. 1000W
- B. 100W
- C. 10W
- D. 1W

4. 关于温度、内能和热量, 下列说法正确的是 ()

- A. 冰熔化成水, 质量不变, 温度不变, 内能不变
- B. 0℃的冰块没有内能
- C. 内能小的物体可能将热量传递给内能大的物体
- D. 高温物体含有的热量比低温物体含有的热量多

5. 如图所示, 把一个底部封闭的薄壁金属管固定在支座上, 管中装一些酒精, 然后用塞子塞紧管口, 把一根橡皮条缠在管子上并迅速来回拉动, 很快会观察到塞子被顶出且在管口上方有大量“白气”产生, 下列说法中正确的是 ()

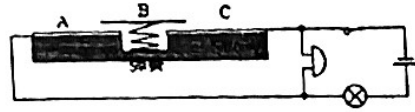
- A. 来回拉动橡皮条的过程中, 金属管的内能减少
- B. 来回拉动橡皮条的过程中, 将机械能转化成内能
- C. 塞子被顶出后, 酒精蒸气的内能增加
- D. 管口上方的“白气”是酒精蒸气



6. 如图所示是具有报警功能的文物展示台示意图, 该展示台由木板、弹簧、金属片 A、B、C 和报警电路组成。当把文物搬离展示台时, 金属片 B 在弹力作用下与金属片 A、C 分开, 下列

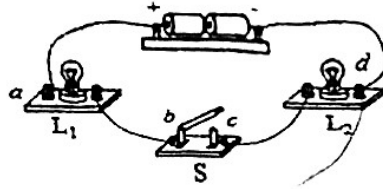
说法正确的是 ()

- A. 文物在展示台上时, 灯不亮, 电铃不响
- B. 文物在展示台上时, 灯不亮, 电铃响
- C. 文物不在展示台上时, 灯亮, 电铃不响
- D. 文物不在展示台上时, 灯亮, 电铃响

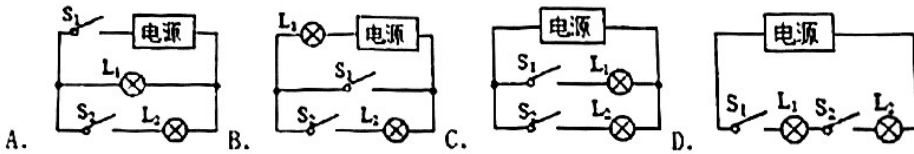


7. 如图所示为小明连接的电路, 他检查导线连接无误后, 闭合开关 S, 发现两灯均不发光, 于是他用一根导线分别连接到 ab、bc、cd 和 ac 两点, 灯 L_1 、 L_2 均不发光, 再用导线连接到 bd 两点时, 灯 L_1 发光, L_2 不发光, 由此判定电路的故障可能是 ()

- A. 开关 S 断路
- B. 灯 L_1 与开关 S 均断路
- C. 灯 L_2 断路
- D. 灯 L_2 与开关 S 均断路

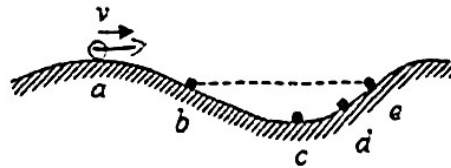


8. 小明把台灯的插头插在插座上, 插座上有一个开关 S_1 和一个指示灯 L_1 (工作时通过的电流极小)。台灯开关和灯泡用 S_2 、 L_2 表示。当只闭合 S_2 时, 台灯不发光, 当闭合 S_1 时, 指示灯发光, 再闭合 S_2 时, 台灯发光; 如果指示灯损坏, S_1 和 S_2 都闭合, 台灯也能发光, 下列设计的电路图中符合要求的是 ()



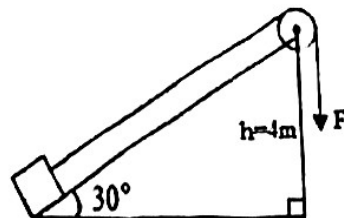
9. 如图所示, 小球以一初速度沿着粗糙轨道从 a 点运动到 e 点, b、e 在同一高度, 下列分析正确的是 ()

- A. 小球从 c 到 e 的过程重力势能减少
- B. 小球在 b、e 两点机械能相等
- C. 小球在 d 点的动能一定小于 a 点的动能
- D. 小球在 e 点的动能一定小于 b 点的动能



10. 荆州方特东方神画主题乐园于 2019 年 9 月盛大开园。乐园在修建过程中, 如图所示, 工人师傅在 50s 内用大小为 500N 的力 F, 将物体从斜面底端拉到顶端, 若此装置的机械效率为 80%。则下列说法正确的是 ($g=10\text{N/kg}$) ()

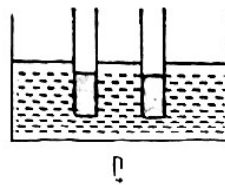
- A. 所拉物体的质量为 800kg
- B. 拉力的功率是 40W
- C. 物体在斜面上运动时受到的摩擦力是 100N



D. 物体在斜面上运动时增加的内能大于 800J

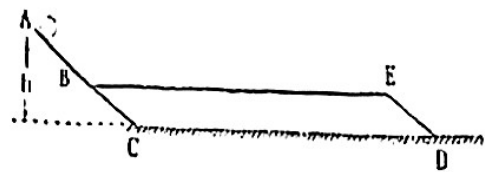
11. 将质量相等、初温相同的水和煤油分别倒入两个完全一样的试管中，然后将这两个试管同时放入温度较高的热水中，如图所示，经过足够长的时间以后，试管中的水和煤油从热水中吸收的热量分别为 Q_1 、 Q_2 ，温度升高分别为 Δt_1 、 Δt_2 ，则（已知 $c_{水}$ 大于 $c_{煤油}$ ）（ ）

- A. $Q_1 > Q_2$, $\Delta t_1 = \Delta t_2$
- B. $Q_1 = Q_2$, $\Delta t_1 = \Delta t_2$
- C. $Q_1 = Q_2$, $\Delta t_1 < \Delta t_2$
- D. $Q_1 > Q_2$, $\Delta t_1 < \Delta t_2$



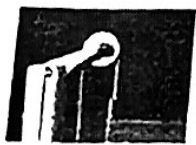
12. 体积相同的铜球、铁球（ $\rho_{铜} > \rho_{铁}$ ）从距地面高度 h 的光滑斜面同时滚下，分别进入不同光滑轨道，到达 D 点（铜球沿轨道 ABED、铁球沿轨道 ABCD，且两水平轨道足够长），斜面倾角相同，则下面说法错误的是（ ）

- A. 两球到达 D 点时的速度相同
- B. 两球同时到达 D 点
- C. 某段时间铁球的动能可能大于铜球的动能
- D. 铜球的机械能始终大于铁球的机械能



二. 填空题（每空 1 分，共 28 分）

13. 如图甲，旗杆的顶端安装着一个 _____ 滑轮，作用是 _____。如图乙，把被剪物体尽量 _____（选填“靠近”或“远离”）剪刀的转动轴更省力。



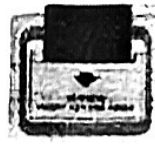
甲



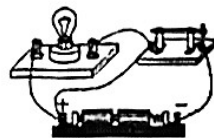
乙



甲



乙

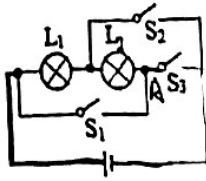


丙

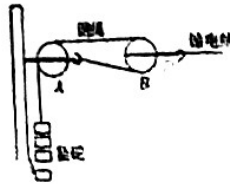
14. 如图甲所示，一个充电宝正在给手机电池充电，此时手机的电池相当于电路中的 _____；如图乙为宾馆房间的取电房卡，将房卡插入槽中，房间内的用电器才能使用，房卡的作用相当于电路中的 _____；图丙所示的电路中各元件完好，此时电路所处的状态是 _____。

15. 道路两侧的树上和商店门前五光十色的彩灯，当一个彩灯熄灭后，其他灯却能依然发光，但如果取下任一个彩灯，整串彩灯都会熄灭，它们是由许多小彩灯 _____（选填“串联”、“并联”）而成，且这类彩灯灯丝下方有一根与灯丝 _____（选填“串联”、“并联”）的特殊金属丝，灯丝断裂后，电流从金属丝中通过，因而其他彩灯仍能发光。

16. 如图所示的电路中，要使 L_1 和 L_2 组成串联电路，应闭合的开关是 _____；若要使灯 L_1 和 L_2 组成并联电路，应闭合开关 _____，同时闭合开关 _____ 是不允许的。



(第16题图)

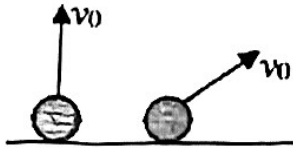


(第18题图)

17. 在水平地面上, 小琪同学用 200N 的水平推力推动重 300N 的箱子, 6s 内前进了 6m, 在这个过程中, 木箱所受重力对木箱做功为 _____J; 她对木箱做功的功率为 _____W。

18. 高速铁路的输电线, 无论冬、夏都需要绷紧, 以保障列车电极与输电线的良好接触。图为输电线的牵引装置工作原理图。钢绳通过滑轮组悬挂 20 个相同的坠砣, 每个坠砣配重为 150N, 若 5s 内坠砣串下降了 40cm, 则输电线 P 端向左移动的速度为 _____cm/s (不考虑钢绳的热胀冷缩, 不计滑轮和钢绳自重及摩擦)。输电线 P 端受到的拉力大小为 _____N。

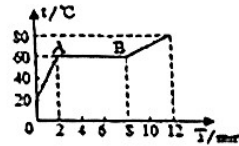
19. 如图, 在同一高度以大小相同的初速度 v_0 分别竖直向上和斜向上将同一小球抛出, 不计空气阻力。小球竖直向上、斜向上到达最高点时到水平地面的高度分别为 h_1 和 h_2 , 小球又下落到与抛出点等高度时的速度大小分别为 v_1 和 v_2 , 则 h_1 _____ h_2 , v_1 _____ v_2 (大于/等于/小于)。



(第19题图)



(第20题图)



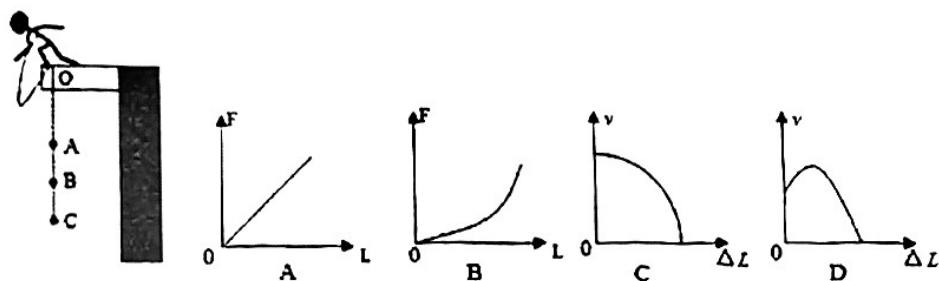
(第21题图)

20. 如图是演示点火爆炸的实验装置, 按动电火花发生器的按钮, 点燃盒内酒精, 盒盖被打出去, 这与四冲程汽油机的 _____冲程的能量转化相同, 某汽油机飞轮转速为 1800r/min, 每秒对外做功 _____次, 汽油机是汽车的“心脏”, 气缸外面有“水套”选择水作为发动机的冷却液, 是利用水的 _____较大的特点, 汽车行驶时水的温度会升高, 内能会增大, 这是通过 _____的方式改变水的内能。

21. 小明用酒精灯均匀加热 0.6kg 某固体 (酒精灯在单位时间内放出的热量相同), 其熔化过程中温度随时间变化图像如图所示。则物质在 A 点时的内能 _____ (大于/小于/等于) 在 B 点时的内能, 它在固态与液态时比热容之比是 _____。规定“质量为 1kg 的某种晶体物质在完全熔化时所吸收的热量叫做该物质的熔化热”, 该物质液态时的比热容为 $2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 试计算出该固体的熔化热为 _____J/kg。

22. 如图所示是蹦极运动的简化示意图, 弹性绳一端固定在 O 点, 另一端系住运动员, 运动员从 O 点自由下落, 不计空气阻力, 到 A 点处弹性绳自然伸直, B 点是运动员下落过程中人的重

力和弹性绳对人的弹力大小相等时的位置，C点是运动员蹦极过程下落的最低位置。在整个模拟蹦极过程中，弹性绳的弹性势能最大是在_____点，运动员的动能最大是在_____点（以上两空选填“A”、“B”或“C”）。人在此过程中机械能_____（选填“是”或“不是”）守恒的。人的速度 v 与弹性绳伸长的长度 ΔL 、绳的拉力 F 与长度 L 的图象中，可能正确的是_____。



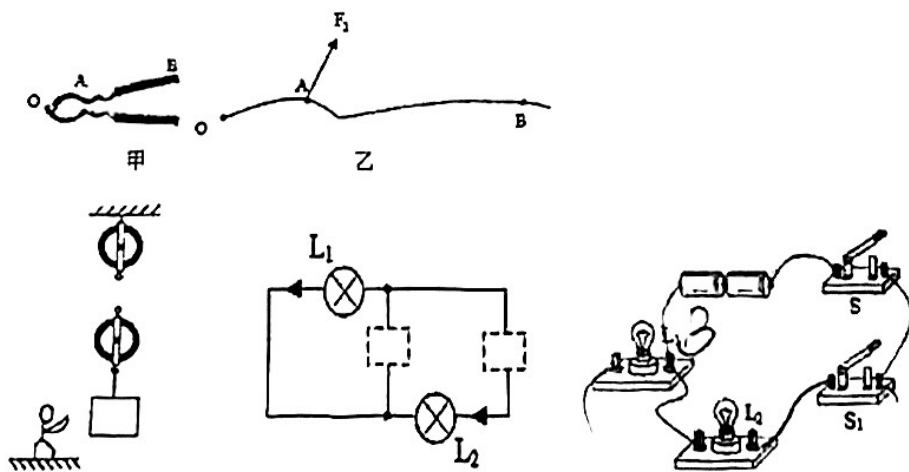
三. 解答题 (共 48 分)

23. (2分) 如图甲所示是个压核桃钳子，其中 OAB 可以看成是一个杠杆，其简化示意图如图乙所示，O 点是支点，A 点是阻力的作用点，B 点是动力的作用点。请在乙图中画出压核桃时，作用在 A 点的阻力 F_2 的阻力臂 L_2 ，以及作用在 B 点的最小动力 F_1 。

24. (2分) 如图所示，工人站在地面上用滑轮组将重物提起，画出滑轮组的绕绳方法。

25. (2分) 如图所示，灯 L_1 与 L_2 并联，电路中电流方向如箭头所示。试根据电流方向在图中的虚线方框中填上电池或开关的符号，使电路连接符合要求。

26. (2分) 如图，使两灯并联，S 是总开关， S_1 只控制灯泡 L_1 ，请将所缺的导线补上。



27. (4分) 天然气是城市居民日常生活中重要的能源，它具有热值高、污染小的优点。已知天然气的热值 $q=7 \times 10^7 \text{ J/m}^3$ ，水的比热容 $c=4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{}^\circ\text{C)}$ 。求：

(1) 体积为 0.1 m^3 的天然气完全燃烧放出的热量是多少？

(2) 若这些热量的 60% 被质量为 100 kg ，初温为 20°C 的水吸收，则水升高的温度是多少？

28. (6分) 如图, 塔式起重机上的滑轮组将重为 $1.2 \times 10^4 \text{N}$ 的重物匀速吊起 2m 时, 滑轮组的机械效率为 80% , g 取 10N/kg .

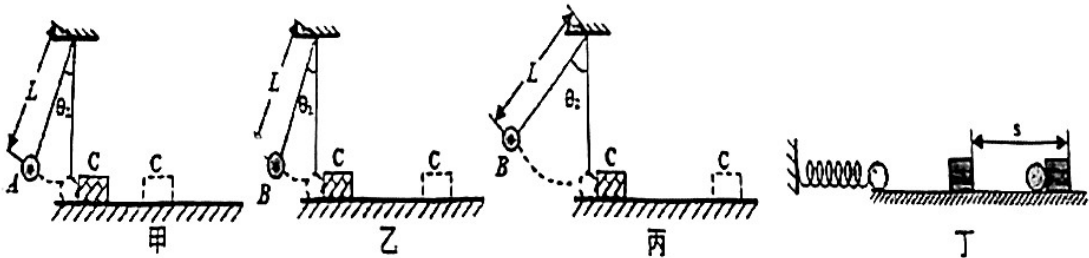
- (1) 求提升重物做的有用功;
- (2) 求绳端的拉力;
- (3) 若动滑轮的重力为 400N , 求克服摩擦和钢丝绳重所做的功.



29. (6分) 有一汽车正在一平直公路上匀速行驶, 热机效率为 25% , 功率为 40kW , 受到的阻力为 2000N , 突然油箱指示灯报警, 继续行驶了 25min 发动机停止工作, 经检查发现油箱内无汽油. 汽油的热值为 $4 \times 10^7 \text{J/kg}$, 求从油箱指示灯报警到发动机停止工作:

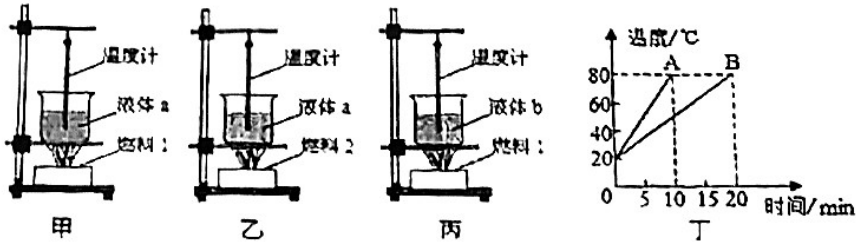
- (1) 汽车在这段时间内所做的有用功;
- (2) 汽车在这段时间内行驶的路程;
- (3) 油箱指示灯报警时油箱中汽油的质量.

30. (6分) 利用如图所示装置探究“物体的动能大小与哪些因素有关”. 将小球 A、B 分别拉到与竖直方向成一定角度 θ 的位置, 然后都由静止释放, 当小球摆动到竖直位置时, 将与静止在水平面上的木块 C 发生碰撞, 木块都会在水平面上滑行一定距离后停止. 图中的摆长 L 都相同, $\theta_1 < \theta_2$, 球 A、B 的质量分别为 m_1 、 m_2 ($m_1 < m_2$).



- (1) 本实验中小球的动能的大小是通过观察_____判断的.
- (2) 如图甲、乙所示, 同时释放 A、B, 观察到它们并排摆动且始终相对静止, 同时到达竖直位置. 这表明两小球在摆动过程中的任一时刻的速度大小与小球的_____无关.
- (3) 如图甲、乙所示, 观察到 B 球能将木块 C 撞得更远, 由此可得出结论: _____.
- (4) 图乙中小球 B 到达竖直位置时的速度 _____ (填“大于”、“小于”或“等于”). 图丙中小球 B 到达竖直位置时的速度_____.
- (5) 有同学在探究“动能大小与质量的关系”时将实验装置改进成如图丁所示, 利用质量不同的铁球将弹簧压缩相同程度静止释放, 撞击同一木块. 该实验方案是否可行? 答: _____, 若他按此方案操作, 他会看到的现象是: _____.

31. (6分) 如图, 甲、乙、丙三图中的装置完全相同, 燃料的质量都是 10g, 烧杯内的液体质量和初温也相同。

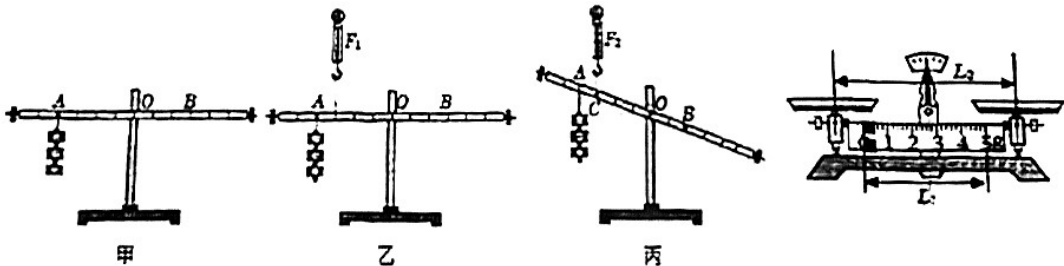


(1) 比较不同燃料的热值, 应选择 _____ 两图进行实验, 燃料完全燃烧放出的热量的多少是通过 _____ 来反映的。若在研究不同燃料热值实验时, 记录数据如表, 根据表中数据计算燃料 2 的热值是 _____ J/kg。

燃料	加热前液体温度/°C	燃料燃尽时液体温度/°C	燃料的热值/J·kg ⁻¹
1	15	35	2.4×10^6
2	15	25	?

(2) 比较不同物质的比热容, 应选择 _____ 两图进行实验, 质量和初始温度均相同的 a、b 两种液体吸热后, 它们的温度随时间变化的图象如图丁所示, 则在此过程中 a、b 两种液体吸收的热量之比为 _____, 比热容之比为 _____。

32. (8分) 小明在探究“杠杆平衡条件”的实验中:



(1) 小明实验前发现杠杆右端低, 要使它水平位置平衡, 应将杠杆右端的平衡螺母向 _____ 调节, 小明调节杠杆在水平位置平衡的主要目的是 _____;

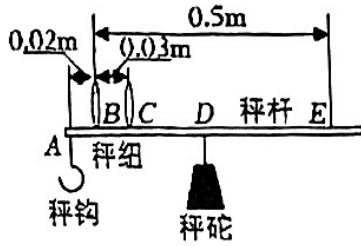
(2) 如图甲所示, 在杠杆左边 A 处挂 3 个相同钩码, 要使杠杆在水平位置平衡, 应在杠杆右边 B 处挂同样钩码 _____ 个;

(3) 做实验时, 当杠杆由图乙的位置变成图丙的位置时, 弹簧秤的示数将 _____。(填“变大”、“变小”或“不变”, 设杠杆质地均匀, 支点恰好在杠杆的中心, 并且不计支点处摩擦)

(4) 探究了杠杆的平衡条件后, 小明对天平上游码的质量进行了计算, 她用刻度尺测出 L₁ 和

L_2 (如图丁所示), 则游码的质量为 _____ g (利用测出的物理量表达);

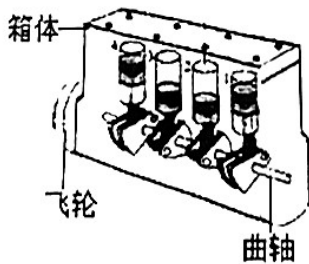
(5) 杆秤是我国古老的衡量工具, 现今人们仍然在使用。某兴趣小组在老师的指导下, 制作了一支杆秤, 其示意图如图所示。



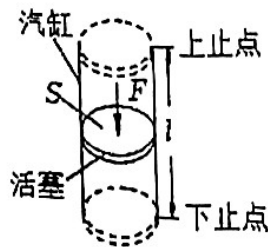
使用时, 将待称物体挂在秤钩上, 用手提起B或C处的秤纽 (相当于支点), 移动秤砣在秤杆上的位置, 在D点时, 秤杆处于水平平衡, 由秤砣线在秤杆上对应刻度可读出待称物体的值, 秤砣最远可移至E点。秤砣的质量为 400g, 秤杆和秤钩的质量忽略不计, AB、BC、BE 的长度如图所示, g 取 10N/kg 。

- ①提起 _____ 处的秤纽, 此杆秤的称量最大。
- ②当提起C处秤纽称一袋质量为 1.6kg 的苹果时, D与C之间的距离为 _____ m。
- ③若秤砣在使用过程中出现了磨损, 则待称物体的测量值比其真实值 _____ (选填“偏大”或“偏小”)。

33. (4分) 如图为四缸发动机工作原理: 内燃机通过连杆把四个汽缸的活塞连在一根曲轴上, 并使各汽缸的做功过程错开, 在飞轮转动的每半周里, 都有一汽缸在做功, 其他三个汽缸分别在做吸气、压缩和排气工作。有一台四缸发动机, 其主要技术指标如表所示。其中排量等于四个汽缸工作容积的总和, 汽缸工作容积指活塞从上止点到下止点所扫过的容积, 又称单缸排量, 它取决于活塞的面积和活塞上下运动的距离 (即冲程长)。转速表示每分钟曲轴或飞轮所转的周数。



甲



乙

排量	2.0L
输出功率	120kW
转速	6000r/min

- (1) 该发动机在 1s 内做功 _____ J, 单缸排量 $V =$ _____ L;
- (2) 每个做功冲程里, 发动机做功 $W =$ _____ J;
- (3) 在做功冲程里, 燃气对活塞的压强 $p =$ _____ Pa。