

# 陕西省西安市九年级上学期物理第一次月考试题及答案

一. 单选题(本大题共10小题, 共20.0分)

1.

电动公交既节能, 又环保. 乘坐电动公交车时, 车的前后两门(电路开关)中的任意一个门没有关闭好, 电动公交车都无法行驶, 下面符合题要求的电路是( )



【答案】B

【解析】

【详解】因为电动机要由前、后两门(电路开关)关闭同时控制, 否则电动公交车无法行驶, 所以前后两门中的电路开关应串联连接, 且同时控制电动机, 所以电动机与两个开关串联, 故ACD不符合题意, B符合题意.

故选B.

2. 关于体育课上的活动情景, 某同学对物体做功的是( )

- A. 举着杠铃不动
- B. 将地面上的实心球捡起
- C. 提着体育器材在操场上水平走动
- D. 踢出去的足球在草地上滚动

【答案】B

【解析】

【详解】做功的两个必要因素: 作用在物体上的力; 物体在力的方向上通过的距离. 二者缺一不可.

A. 举着杠铃静止不动, 人给杠铃一个向上的力, 杠铃向上没有移动距离, 人对杠铃没有做功, 故A不符合题意;

B. 将地面上的实心球捡起, 对实心球施加了力, 并且在力的方向上移动了距离, 因此对实心球做功了, 故B符合题意;

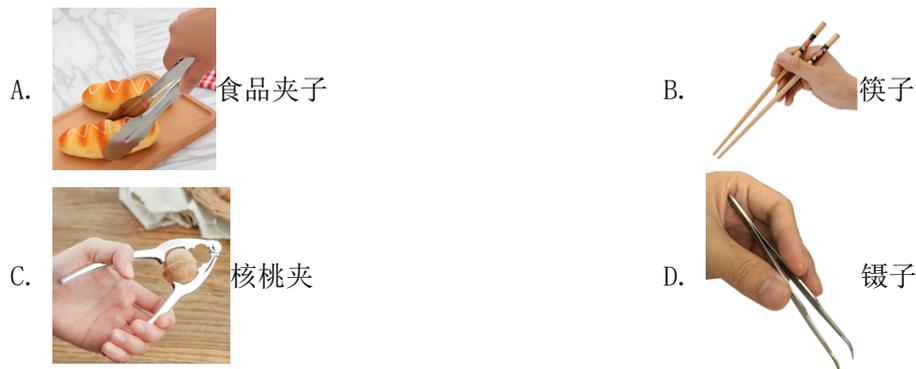
C. 提着体育器材在操场上水平走动, 人对体育器材施加了力, 没有在力的方向上移动了距离

, 移动距离的方向与力的方向垂直, 因此人对体育器材没有做功, 故C符合题意;

D. 踢出去的足球在草地上滚动, 足球离开人的脚后在地面上滚动的过程, 不受脚对它的力, 故无力有距离, 不做功, 故D不符合题意.

故选B.

3. 如图所示的工具在正常使用过程中, 属于省力杠杆的是( )



【答案】C

【解析】

【详解】A. 食品夹子在使用过程中, 动力臂小于阻力臂, 是费力杠杆, 故A不符合题意;

B. 筷子在使用过程中, 动力臂小于阻力臂, 属于费力杠杆, 故B不符合题意;

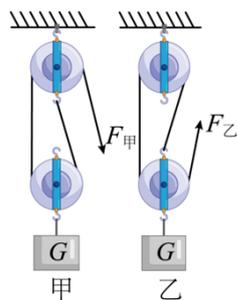
C. 核桃夹在使用过程中, 动力臂大于阻力臂, 属于省力杠杆, 故C符合题意;

D. 镊子在使用过程中, 动力臂小于阻力臂, 是费力杠杆, 故D不符合题意.

故选C.

4.

如图所示, 用相同的滑轮和绳子分别组成甲. 乙两个滑轮组, 分别用甲. 乙两个滑轮组在相同时间内将重为 $G$ 的物体匀速提升相同的高度, 不计绳重及摩擦, 则下列说法正确的是( )



A. 绳自由端的拉力 $F_{甲} < F_{乙}$

B. 拉力所做的功 $W_{甲} > W_{乙}$

C. 拉力的功率 $P_{甲} > P_{乙}$

D. 滑轮组的机械效率 $\eta_{甲} = \eta_{乙}$

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】A. 甲滑轮组有两段绳子承担物重, 乙滑轮组有三段绳子承担物重, 不计绳重及摩擦, 则甲滑轮组绳子自由端的拉力

$$F_{\text{甲}} = \frac{1}{2}(G + G_{\text{动}})$$

乙滑轮组绳子自由端的拉力

$$F_{\text{乙}} = \frac{1}{3}(G + G_{\text{动}})$$

故

$$F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$$

故A错误;

B. 因忽略绳重与摩擦时, 克服物体重力做的功为有用功, 且两滑轮组将物体提升相同高度, 由 $W_{\text{有}} = Gh$ 可知, 两滑轮组做的有用功相等. 利用相同的滑轮和绳子, 提升相同的高度, 做额外功相同; 而总功等于有用功加上额外功, 可知利用滑轮组做的总功相同, 则两滑轮组拉力做的总功相等, 即

$$W_{\text{甲}} = W_{\text{乙}}$$

故B错误;

C. 两滑轮组拉力所做的功相同, 做功时间相同, 所以两个滑轮组拉力的功率相同, 即

$$P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}}$$

故C错误;

D. 两滑轮组做的有用功即为克服物重所做的功, 因此有用功相同. 总功相同, 故两滑轮组的机械效率相同, 即

$$\eta_{\text{甲}} = \eta_{\text{乙}}$$

故D正确.

故选D.

5. 关于温度、内能和热量, 下列说法正确的是( )

- A. 沿海地区白天的风多是从陆地吹向海面
- B. 热量可以从内能少的物体传递到内能多的物体
- C. 我们不敢大口喝热气腾腾的汤, 是因为汤含有的热量较多

D. 夏天在室内洒水降温,利用了水的比热容较大的性质

【答案】B

【解析】

【详解】A 因为水的比热容比泥土、沙石的比热容大,白天,在太阳照射下陆地和海水吸收相同的热量,海水温度上升慢;陆地吸热后,温度上升快,热空气上升,风从海洋吹向陆地,形成海风,故A错误;

B. 热量总是从高温物体传向低温物体,或者从同一物体的高温部分传向低温部分,跟内能多少无关,所以内能少的物体可以把热量传递给内能多的物体,故B正确;

C. 我们不敢大口喝热气腾腾的汤,是因为汤的温度高,不能说物体含有多少热量,故C错误;

D. 夏天在室内洒水降温,是因为水蒸发要吸收热量,使室内温度降低,故D错误.

故选 B.

6. 如图所示是学校小制作比赛中的作品——自制蒸汽机,烧瓶瓶口的橡皮塞上插着“┌”型喷管,喷管的最上端通过球形磁铁吸到铁架台上,使烧瓶可以自由转动.当加热至水沸腾,水蒸气从喷嘴喷出,烧瓶开始快速旋球球形磁铁转.下列说法正确的是( )



A. 酒精灯中的酒精未完全燃烧时,酒精的热值变小

B. 烧瓶中的水温度升高,内能增大是通过热传递的方式实现的

C. 水蒸气喷出时对喷管做功,内能增大

D. 此实验的原理等效内燃机压缩冲程,此时机械能转化为内能

【答案】B

【解析】

【详解】A. 热值是燃料的一种性质,与燃烧程度无关,酒精灯中的酒精未完全燃烧时,酒精的热值不变,故A错误;

B. 烧瓶中的水吸收热量,温度升高,内能增大是通过热传递的方式改变的,故B正确;

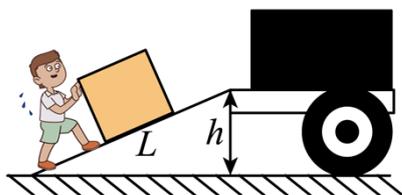
C. 烧瓶内水蒸气的内能会转化为烧瓶的机械能,烧瓶内水蒸气的内能减少,故C错误;

D. 烧瓶内水蒸气对外做功的过程中,内能转化为机械能,与内燃机的做功冲程相同,故D错误

故选B.

7.

在劳动实践中,小孙在水平地面与车厢间用木板搭一斜面,并用平行于斜面的推力将重 $G=600\text{N}$ 的货物匀速地从斜面底端推到顶端的车厢,如图所示.已知斜面长 $L=6\text{m}$ ,斜面高 $h=1.5\text{m}$ ,斜面的机械效率 $\eta=60\%$ .下列叙述中正确的是( )



- A. 小孙推动货物所用推力大小为150N
- B. 若增大推行速度,则货物受到的摩擦力将变大
- C. 货物受到斜面的摩擦力大小为250N
- D. 若h不变,减小L,则斜面的机械效率将升高

【答案】D

【解析】

【详解】A. 有用功

$$W_{\text{有用}}=Gh=600\text{N}\times 1.5\text{m}=900\text{J}$$

根据 $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}$ 可得总功

$$W_{\text{总}} = \frac{W_{\text{有用}}}{\eta} = \frac{900\text{J}}{60\%} = 1500\text{J}$$

小孙推动货物所用推力

$$F_{\text{推}} = \frac{W_{\text{总}}}{L} = \frac{1500\text{J}}{6\text{m}} = 250\text{N}$$

故A错误;

B. 滑动摩擦力的大小与压力大小和接触面的粗糙程度有关,若增大推行速度,货物对斜面的压力大小和接触面的粗糙程度均不变,则货物受到的摩擦力将不变,故B错误;

C. 额外功

$$W_{\text{额}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有用}} = 1500\text{J} - 900\text{J} = 600\text{J}$$

货物受到斜面的摩擦力

$$f = \frac{W_{\text{额}}}{L} = \frac{600\text{J}}{6\text{m}} = 100\text{N}$$

故C错误；

D. 若h不变. 减小L, 斜面变陡, 物体对斜面的压力减小, 斜面对物体的摩擦力减小, 额外功减小, 有用功不变, 根据

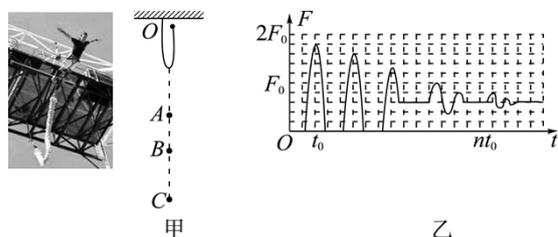
$$W_{\text{总}} = W_{\text{有用}} + W_{\text{额}}$$

可知, 总功减小, 根据  $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%$  可知斜面的机械效率将升高, 故D正确.

故选D.

8.

某运动员做蹦极运动, 如图甲所示, 从高处O点开始下落, A点是弹性绳的自由长度, 在B点运动员所受弹力恰好等于重力, C点是第一次下落到达的最低点. 运动员所受弹性绳弹力F的大小随时间t变化的情况如图乙所示(蹦极过程视为在竖直方向的运动). 下列判断错误的是



- A. 运动员在B点的动能大于在C点动能
- B. 从B点到C点绳的弹性势能增大
- C. 运动员重力大于F\_0
- D. t\_0时刻运动员动能为0

【答案】C

【解析】

【详解】由题意可知, 在B点运动员所受弹力恰好等于重力, C点是第一次下落到达的最低点

A. 运动员从B点到C点的过程中, 由于弹力大于重力, 所以运动员的运动速度减小, 动能减小, 因此运动员在B点的动能大于在C点动能, 故A 说法正确;

B. 从B点到C点的过程中, 绳子的长度越来越长, 形变程度越来越大, 则绳的弹性势能越来越

大,故B说法正确;

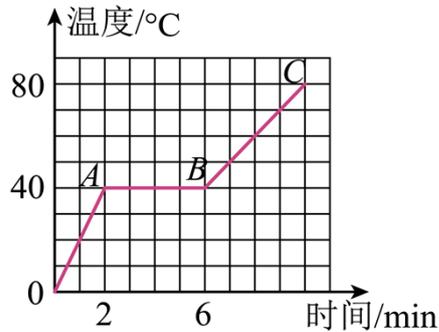
C. 由图乙可知,最后绳的弹力几乎不变,说明此时运动员已经静止下来,此时弹力与重力平衡,由图象可知,运动员的重力小于 $F_0$ ,故C说法错误;

D. 由图乙可知, $t_0$ 时刻弹力最大,则绳子的弹性形变是最大的,所以运动员应达到了最低点,此时速度为零,动能最小为零,故D说法正确. 故选C.

9.

通过学习,小云知道了冰和水的比热容是不同的,为了探究其他物质的吸热本领是否也与状态有关,小云将质量为100g比热容为 $1.5 \times 10^3$

J/(kg·°C)的固体碾碎,用酒精灯对它均匀加热,共加热10min,它的温度随时间的变化如图所示.加热过程共消耗5g酒精,酒精的热值为 $3 \times 10^7$ J/kg.若相同时间内物质吸收的热量相等,下列说法正确的是( )



- A. 该物质固态时升温比液态时快,说明固态时吸热本领比液态时强
- B. 由于2~6min物质温度不变,因此无法计算其吸收的热量
- C. 该物质在液态时的比热容为 $3 \times 10^3$  J/(kg·°C)
- D. 该酒精灯的加热效率为40%

【答案】C

【解析】

【详解】A. 熔化过程中物质的质量不变,固态和液态时质量相同,而相同时间内物质吸收的热量相等,由 $c = \frac{Q}{m\Delta t}$ 可知,固态时升温比液态时快,说明固态时的比热容小,即固态吸热本领比液态时弱,故A错误;

B. 相同时间内物质吸收的热量相等,所以根据BC段(加热时间为4min)吸收的热量可以求出2~6min物质吸收的热量,故B错误;

C. 由图可知,该物质固态时加热了2min,温度变化为

$$\Delta t_{\text{固}} = 40^\circ\text{C} - 0^\circ\text{C} = 40^\circ\text{C}$$

该物质液态时加热了4min, 温度变化为

$$\Delta t_{\text{液}}=80^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}=40^{\circ}\text{C}$$

固态和液态时质量相同

$$m=100\text{g}=0.1\text{kg}$$

该物质固态时加热了2min, 吸收的热量

$$Q_{\text{固吸}}=c_{\text{固}}m\Delta t_{\text{固}}=1.5\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 0.1\text{kg}\times 40^{\circ}\text{C}=6\times 10^3\text{ J}$$

相同时间内物质吸收的热量相等, 所以

$$Q_{\text{液吸}}=2Q_{\text{固吸}}=2\times 6\times 10^3\text{ J}=1.2\times 10^4\text{ J}$$

该物质在液态时的比热容

$$c_{\text{液}}=\frac{Q_{\text{液吸}}}{m\Delta t_{\text{液}}}=\frac{1.2\times 10^4\text{ J}}{0.1\text{kg}\times 40^{\circ}\text{C}}=3\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$$

故C正确;

D. 加热过程总计10min, 物质吸收的总热量是固态阶段吸收热量的5倍

$$Q_{\text{总吸}}=5\times Q_{\text{固吸}}=5\times 6\times 10^3\text{ J}=3\times 10^4\text{ J}$$

酒精放出的热量

$$Q_{\text{放}}=m_{\text{酒精}}q=5\times 10^{-3}\text{kg}\times 3\times 10^7\text{J}/\text{kg}=1.5\times 10^5\text{ J}$$

该酒精灯的加热效率

$$\eta=\frac{Q_{\text{总吸}}}{Q_{\text{放}}}=\frac{3\times 10^4\text{ J}}{1.5\times 10^5\text{ J}}\times 100\%=20\%$$

故D错误.

故选C.

10.

某单缸四冲程汽油机的汽缸活塞面积为 $30\text{cm}^2$ , 一个冲程活塞在汽缸中移动的距离是 $50\text{mm}$ , 满负荷工作时做功冲程燃气的平均压强为 $9.0\times 10^5\text{Pa}$ , 飞轮在 $1\text{min}$ 转动 $1800$ 周, 当汽油机满负荷工作时(不计摩擦), 下列说法中正确的是( )

- A. 汽油机每秒内完成30个冲程
- B. 一个做功冲程中燃气对活塞做的功为 $1.35\times 10^5\text{J}$
- C. 汽油机的功率为2025W
- D. 做功冲程中燃气对活塞的平均压力为 $2.7\times 10^7\text{N}$

【答案】C

【解析】

【详解】A. 由汽油机工作时,完成一个工作循环,飞轮转动2周,完成4个冲程,对外做功1次,可知当飞轮1min转动1800周,即每秒钟转动30周,完成60个冲程,故A错误;

BCD. 由题可知,汽油机的汽缸活塞面积为

$$S = 30\text{cm}^2 = 3 \times 10^{-3} \text{m}^2$$

燃气对活塞的平均压力为

$$F = pS = 9.0 \times 10^5 \text{Pa} \times 3 \times 10^{-3} \text{m}^2 = 2700 \text{N}$$

一个冲程活塞在汽缸中移动的距离为

$$s = 50\text{mm} = 0.05\text{m}$$

一个做功冲程中燃气对活塞做的功

$$W = Fs = 2700\text{N} \times 0.05\text{m} = 135\text{J}$$

飞轮每转两圈对外做功一次,所以飞轮转动1800周,要对外做功900次,燃气对活塞做的总功为

$$W_{\text{总}} = 900W = 900 \times 135\text{J} = 1.215 \times 10^5 \text{J}$$

汽油机的功率为

$$P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{121500\text{J}}{1\text{min}} = \frac{121500\text{J}}{60\text{s}} = 2025\text{W}$$

故C正确,BD错误.

故选C.

二. 填空题(本大题共6小题,共12.0分)

11.

如图是学校楼道中安装的应急照明灯,外部供电线路有电时应急灯不亮,供电线路对应急照明灯内的蓄电池充电,把电能转化为\_\_\_\_能,此时蓄电池相当于\_\_\_\_(填“电源”或“用电器”);供电线路停电时,应急灯正常发光,取下其中的一个灯泡,另一个灯泡仍然发光,说明应急灯的两个灯泡是\_\_\_\_(填“串”或“并”)联的。



【答案】 ①. 化学 ②. 用电器 ③. 并

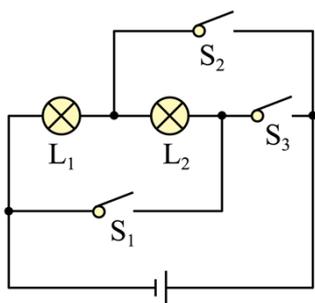
【解析】

【分析】 电池充电时，将电能转化为化学能；串并联电路最基本的外在表现是：串联电路中各用电器相互影响，一处断路，其它用电器也停止工作；并联电路中电流有多条路径，一条支路的通断不影响其它支路的工作。据此，可对应急灯的工作情况做出判断

【详解】 [1][2] 电池充电时，消耗电能，将电能转化为化学能，相当于一个用电器。

[3] 应急灯取下其中一个灯泡时，另一个灯泡仍然发光，说明两灯的工作互不影响，可以断定其连接方式是并联。

12. 如图所示，若闭合开关  $S_2$ ，断开开关  $S_1$ 、 $S_3$ ，则灯\_\_\_\_\_（选填“ $L_1$ ”或“ $L_2$ ”）能发光；若需要灯  $L_1$ 、 $L_2$  并联，则应闭合开关\_\_\_\_\_；若同时闭合开关\_\_\_\_\_，则会使电源短路。



【答案】 ①.  $L_1$  ②.  $S_1$ 、 $S_2$  ③.  $S_1$ 、 $S_3$

【解析】

【详解】 [1] 如果闭合开关  $S_2$ ，断开开关  $S_1$ 、 $S_3$ ，灯  $L_2$  没有连入电路，电流只流经灯  $L_1$ ，故  $L_1$  亮，灯  $L_2$  不发光。

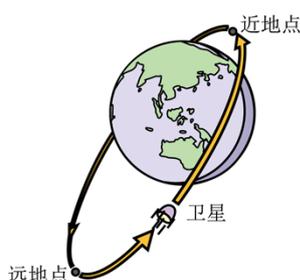
[2] 如果需要  $L_1$ 、 $L_2$  灯并联，电流的路径有两条，分别经过两个灯泡，需要闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ 。

[3]同时闭合开关  $S_1$ 、 $S_3$ , 电流依次流经  $S_3$ 、 $S_1$ , 然后流回电源的负极, 引起电源短路.

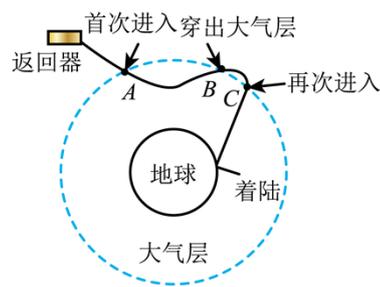
13. 图甲正在作业的喷雾车在水平路面上匀速直线行驶, 它的动能\_\_\_\_\_ (增大/减小/不变); 图乙卫星绕地球从远地点向近地点运动时, 它的重力势能\_\_\_\_\_ (增大/减小/不变); 图丙是嫦娥五号返回器以“太空打水漂”的方式成功着陆时, 假设返回器的质量不变, 返回器在A、B、C三处的机械能分别为  $E_A$ 、 $E_B$ 、 $E_C$ , 则这三处机械能的大小关系为\_\_\_\_\_ (用“>”“=”或“<”连接).



图甲



图乙



图丙

【答案】 ①. 减小 ②. 减小 ③.  $E_A > E_B = E_C$

【解析】

【详解】 [1]正在作业的喷雾车在水平路面上匀速直线行驶, 它的速度不变, 但质量在不断减小, 因此动能减小.

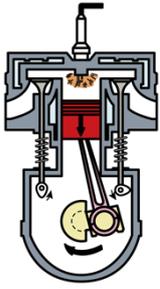
[2]在从远地点向近地点运动的过程中, 卫星的质量不变. 相对高度减小, 势能减小.

[3]从A点到B点, 由于克服空气阻力做功, 消耗一部分机械能, 所以机械能减小, 从B点到C点, 是在真空中, 机械能不会消耗, 所以机械能不变, 故机械能的关系为

$$E_A > E_B = E_C$$

14.

如图所示是内燃机工作循环中的一个冲程, 这是\_\_\_\_\_ (选填“做功”或“压缩”)冲程; 此时汽缸内的燃气内能\_\_\_\_\_ (选填“增加”或“减少”), 若完全燃烧汽油, 放出热量为  $4.2 \times 10^6 \text{J}$ , 如果这些热量全部被质量为  $100 \text{kg}$  的水吸收, 能使水的温度升高\_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ . ( $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ )



【答案】 ①. 做功 ②. 减少 ③. 10

【解析】

【详解】 [1][2]如图, 内燃机的进气门和排气门都是关闭的, 活塞下行, 所以是做功冲程; 此冲程中, 汽缸内的燃气推动活塞做功, 燃气内能转化为机械能, 则燃气的内能减小.

[3]由题知, 水吸收的热量

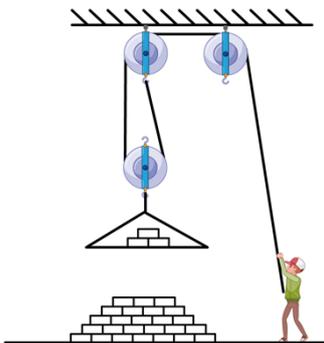
$$Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}} = 4.2 \times 10^6 \text{ J}$$

由  $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$  可得, 水升高的温度

$$\Delta t = \frac{Q_{\text{吸}}}{c_{\text{水}}m} = \frac{4.2 \times 10^6 \text{ J}}{4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 100 \text{ kg}} = 10^\circ\text{C}$$

15.

质量为70kg的工人, 用如图装置提升石板, 已知托板重200N, 容量足够大, 每块石板重100N, 绳能承受的最大拉力为800N, 滑轮的摩擦和绳重均可忽略不计. 当工人在4s内将10块石板匀速提升2m时, 此装置的机械效率为80%. 当该工人站在地面上用此装置提升石板的过程中, 此装置动滑轮重\_\_\_\_\_N; 该工人用此装置最多可提升\_\_\_\_\_块石板.



【答案】 ①. 50 ②. 11

【解析】

【详解】 [1]托板重200N, 容量足够大, 每块石板重100N, 当工人在4s内将10块石板匀速提升2m时, 此装置的机械效率为80%, 设动滑轮的重力为  $G_{\text{动}}$ , 此装置提升的重物重力为

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/906053152152011005>