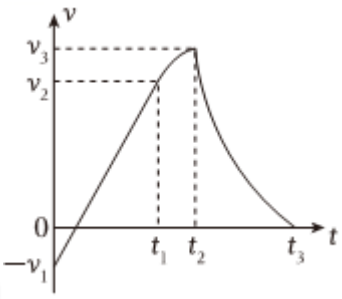
2025 届广东省省内两校十月第一次模拟

一, 单选题：本大题共 7 小题, 共 28 分。

1. 在十米跳台比赛中, 从全红婵离开跳台开始计时, 其速度随时间变化情况可简化如图, 下列结论错误的是（　　）





A. $0\sim t_1$ 时间内, 全红婵不做自由落体运动

B. $0\sim t_1$ 时间内, 运动员的平均速度等于 $\frac{v_2-v_1}{2}$

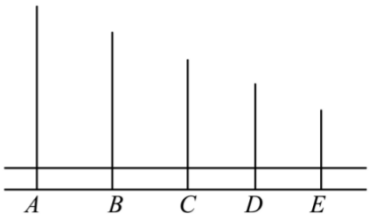
C. t_2 时刻运动员下潜到最低点

D. $t_2\sim t_3$ 时间内, 运动员的加速度逐渐减小

2. 图甲所示的云南龙江大桥是亚洲最大的高速公路悬索桥, 图乙中 A, B, C, D, E 为大桥上五根钢丝绳吊索, 每两根吊索之间距离相等, 若汽车从吊索 A 处开始做匀减速直线运动, 刚好在吊索 E 处停下, 通过吊索 D 时的瞬时速度为 v_D, 通过 DE 段的时间为 t, 则（　　）



甲



乙

A. 汽车通过吊索 A 时的速度大小为 $4v_D$

B. 汽车减速的时间为 $2t$

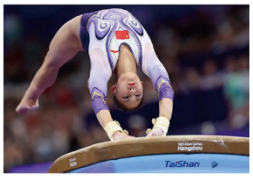
C. 汽车通过吊索 C 时的瞬时速度等于通过 AE 段的平均速度

D. 汽车通过 AD 段的平均速度是通过 DE 段平均速度的 3 倍

3. 2024 年巴黎奥运会有 300 多个运动小项, 其中下列运动, 可将运动员视为质点的是（　　）



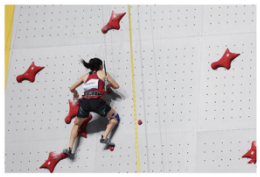
甲：百米比赛



乙：体操



丙：跳水



丁：攀岩

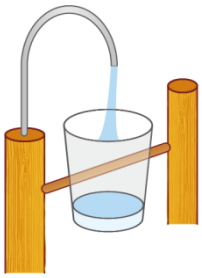
A. 研究甲图运动员在百米比赛中的平均速度

B. 研究乙图运动员的空中转体姿态

C. 研究丙图运动员的入水动作

D. 研究丁图运动员通过某个攀岩支点的动作

4. 如图所示, 公园里有一仿制我国古代欹器的 U 形水桶, 桶可绕水平轴转动, 水管口持续有水流出, 过一段时间桶会翻转一次, 决定桶能否翻转的主要因素是（　　）



A. 水桶自身重力的大小

B. 水管每秒出水量的大小

C. 水流对桶撞击力的大小

D. 水桶与水整体的重心高低

5. 在刚结束的巴黎奥运会, 郑钦文获得女单网球冠军, 创造历史性的一刻。如图所示, 郑钦文把飞来的网球击打回去, 落到了对方场内, 则下列说法正确的是（　　）



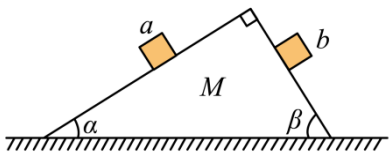
A. 飞来的网球速度越大, 惯性越大

B. 球被打飞回去, 是因为力是维持物体运动状态的原因

C. 若球拍没有击打球, 则球会保持原来的运动状态不变

D. 球拍对球的弹力, 是因为球拍发生弹性形变而产生的

6. 一质量为 M 的楔形木块放在水平桌面上静止, 它的顶角为 $90°$, 两底角为 α 和 β, a, b 为两个位于斜面上质量均为 m 的小木块, 重力加速度为 g, 则下列说法正确的是（　　）



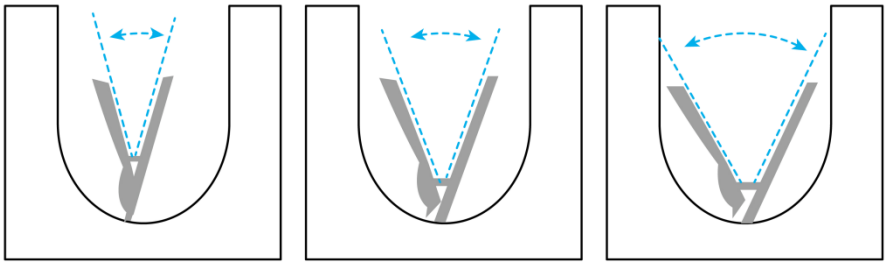
A. 若斜面是光滑的, 斜面对地面的压力为 $Mg+2mg$

B. 若斜面是光滑的, 斜面对地面的压力为 Mg

C. 若斜面不光滑, a, b 匀速下滑, 斜面对地面的压力为 $Mg+2mg$

D. 若斜面不光滑, a, b 匀速下滑, 斜面对地面的压力为 Mg

7. 一些巧妙的工业设计能极大地为人们的生活提供便利。如图是竖直放置的某款可调角度的简便磨刀器, 该磨刀器左右两侧对称, 通过调整磨刀角度可以使该磨刀器的两侧面与刀片尖端的两侧面紧密贴合, 就可以轻松满足家庭日常的各种磨刀需求。关于在使用磨刀器的过程中, 下列说法正确的是（　　）



A. 向后轻拉刀具, 磨刀器受到的摩擦力向前

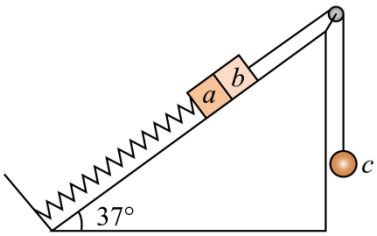
B. 若水平匀速向后拉动刀具, 则磨刀器对刀具的作用力竖直向上

C. 加速后拉刀具, 刀具受到的摩擦力小于磨刀器受到的摩擦力

D. 对同一把刀具在竖直方向上施加相同压力时, 磨刀器的夹角越小, 越难被拉动

二, 多选题：本大题共 3 小题, 共 18 分。

8. 如图所示, 倾角为$\alpha=37°$的斜面体静置在粗糙水平地面上, 劲度系数为 k 的轻弹簧下端拴接在斜面体底端的挡板上, 质量为 m 的物块 a 拴接在轻弹簧的上端, 放在斜面体上质量为 m 的物块 b 通过跨过光滑定滑轮的细绳与质量为 $2m$ 的球 c 拴接。初始时 a, b 接触, c 在外力的作用下, 使 b, c 间绳子伸直但无拉力。物块 b, 滑轮间的细绳与斜面平行, 斜面光滑, （重力加速度为 g $\sin37°=0.6$ $\cos37°=0.8$）。撤去球 c 的外力一瞬间, 下列说法正确的是（　　）



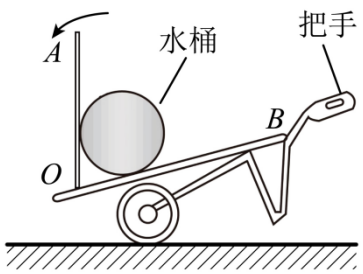
A. 物块 b 的加速度为 $2g$

B. 物块 a的加速度 $0.5g$

C. 斜面体受到水平向右的静摩擦力作用

D. 撤去球 c的外力后, 当弹簧弹力大小为$\dfrac{16}{15}mg$时, a, b 刚好分离

9. 如图所示, 送水工人用推车运桶装水, 到达目的地后, 工人抬起把手, 带动板 OA 转至水平即可将水桶卸下。若桶与接触面之间的摩擦不计, $\angle AOB$ 为锐角, 板 OA, OB 对水桶的压力大小分别为 F_1, F_2, 保持 OB 不动, 使 OA 由竖直缓慢转到与 OB 垂直的过程中（　　）



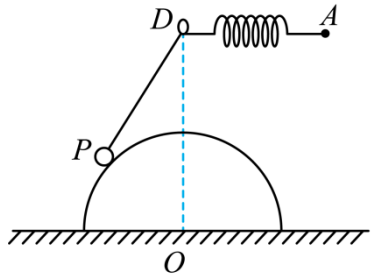
A. 水桶受到的合力不变

B. F_1, F_2 都在减小

C. F_1 不断减小, F_2 先增大后减小

D. F_1 先减小后增大, F_2 不断减小

10. 如图所示, 表面光滑的半球形物体固定在水平面上, 光滑小环 D 固定在半球形物体球心 O 的正上方, 轻质弹簧一端用轻质细绳固定在 A 点, 另一端用轻质细绳穿过小环 D 与放在半球形物体上的小球 P 相连, DA 水平．现将细绳固定点 A 向右缓慢平移的过程中(小球 P 未到达半球最高点前), 下列说法正确的是



A. 弹簧变短

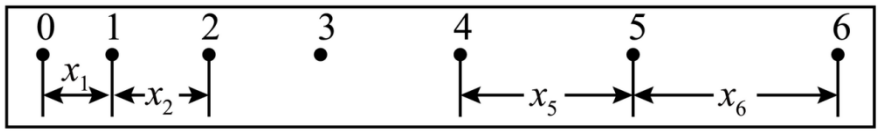
B. 弹簧变长

C. 小球对半球的压力不变

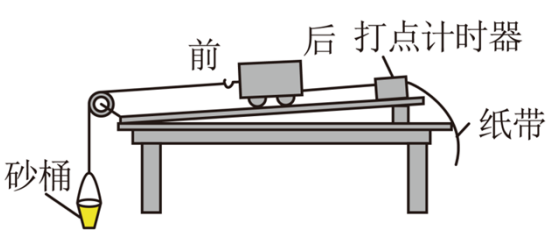
D. 小球对半球的压力变大

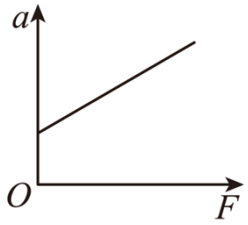
三, 实验题：本大题共 2 小题, 共 12 分。

11. 如图所示为某实验小组研究小车做匀变速直线运动规律打出的纸带, 已知打点计时器使用的交流电频率为 50Hz, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 为纸带上选取的计数点, 相邻两计数点间还有 4 个打点未画出。从纸带上测出 $x_1=1.05\text{cm}$, $x_2=1.81\text{cm}$, $x_5=4.06\text{cm}$, $x_6=4.80\text{cm}$, 则打出 1 点时小车速度为_____m/s, 小车加速度大小 $a=$_____m/s^2。（结果保留三位有效数字）



12. 某同学用如图所示装置来探究“在外力一定时, 物体的加速度与其质量之间的关系”。





(1)下列说法正确的是_____

A.连在小车这一侧的细线可不平行于木板

B.平衡摩擦力时, 小车前面不与砂桶连接, 后面应固定条纸带, 纸带穿过打点计时器

C.小车释放前应靠近打点计时器, 且先释放小车后接通打点计时器的电源

(2)若将砂和砂桶的总重力 mg 近似地当成小车所受的拉力, 需满足的条件：_____(选填“远大于”或“远小于”)

小车质量 M。若小车所受拉力的真实值为 $F_{真}$，为了使 $\frac{mg-F_{真}}{F_{真}}<5\%$，则 M 与 m 应当满足的条件是 $\frac{m}{M}<$_____

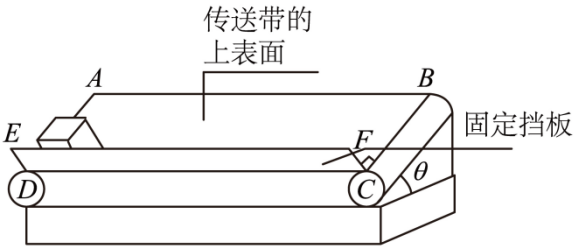
(3)某同学根据测量数据作出的 $a-F$ 图象如图所示，实验中可能存在的问题是：_____。

四，计算题：本大题共 3 小题，共 42 分。

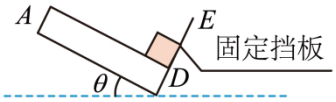
13. 图（a）为某国际机场某货物传送装置实物图，简化图如图（b），该装置由传送带 $ABCD$ 及固定挡板 $CDEF$ 组成，固定挡板与传送带上表面垂直，传送带上表面 $ABCD$ 与水平台面的夹角 $\theta=37°$。传送带匀速转动时，工作人员将正方体货物从 D 点由静止释放，在 L=10m 处取下货物，货物运动时的剖面图如图（c）所示，已知传送带匀速运行的速度 v=1m/s，货物质量 m=10kg，其底部与传送带上表面 $ABCD$ 的动摩擦因数为 $\mu_1=0.5$，其侧面与挡板 $CDEF$ 的动摩擦因数为 $\mu_2=0.25$。（重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$，$\sin37°=0.6$，$\cos37°=0.8$，不计空气阻力）。



图a



图b



图c

（1）求传送带上表面对货物的摩擦力大小 f_1 和挡板对货物的摩擦力大小 f_2.

（2）货物在传送带上运动的时间 t.

（3）货物若传送到 s=0.2m 时，传送带由于故障突然停止，工作人员待货物安全停止时立即进行维修，用时 T=30s，传送带恢复正常，忽略传送带加速至恢复正常的时间，求由于故障，传送货物耽误的时间 Δt。（保留两位小数）

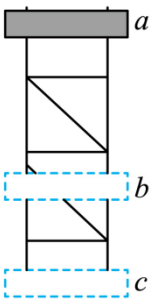
14. 如图甲为大型游乐设施跳楼机，图乙为其结构简图。轿厢从 a 位置自由下落，从 b 位置到 c 位置下落的距离为 25m，经历的时间为 1m。轿厢从 c 位置后以恒力制动，再经 3s 停下（重力加速度 g 取 10m/s^2）。求：

（1）跳楼机从 a 位置到 c 位置下落的距离.

（2）跳楼机下落的总高度。

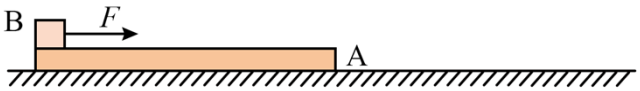


甲



乙

15. 质量为 2kg 的长木板 A 放在水平地面上，质量为 1kg 的物块 B 放在长木板的左端，给物块 B 施加一个水平向右的拉力 F，将 F 从零开始逐渐增大，当 F 为 3N 时，物块 B 和长木板 A 刚好要一起滑动，当 F 为 6N 时，物块 B 刚好要相对长木板 A 滑动，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$，设最大静摩擦力等于滑动摩擦力，求：



（1）A 与地面之间, B 与 A 之间的动摩擦因数的大小.

（2）若开始拉物块 B 时, F 恒定为 10N, 结果拉力 F 作用 1s, 物块 B 刚好从 A 上滑离, A 的长度.

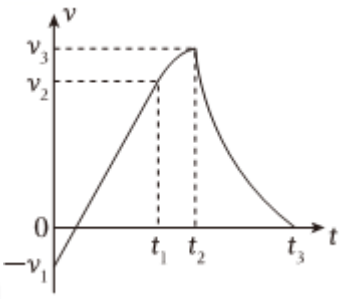
（3）（2）问中 F 作用 t_0 时间后撤去, 此后物块 B 刚好不滑离长木板 A（长度为（2）问中所求得的长度）, 则 t_0 多大。

2025 届广东省省内两校十月第一次模拟

一, 单选题：本大题共 7 小题, 共 28 分。

1. 在十米跳台比赛中, 从全红婵离开跳台开始计时, 其速度随时间变化情况可简化如图, 下列结论错误的是（　　）





A. $0\sim t_1$ 时间内, 全红婵不做自由落体运动

B. $0\sim t_1$ 时间内, 运动员的平均速度等于 $\frac{v_2-v_1}{2}$

C. t_2 时刻运动员下潜到最低点

D. $t_2\sim t_3$ 时间内, 运动员的加速度逐渐减小

【答案】C

【详解】A. 根据图像可知, $0\sim t_1$ 时间内, 运动员的初速度为 $-v_1$, 则运动员开始做的不是自由落体运动, 而是竖直上抛运动, 故 A 正确.

B. 根据速度-时间图像斜率的绝对值表示加速度大小, 由图像可知, 在 $0\sim t_1$ 时间内运动员的加速度一直不变, 做匀变速直线运动, 则运动员的平均速度

$$\overline{v}=\frac{-v_1+v_2}{2}$$

故 B 正确.

C. t_3 时刻, 运动员速度减为 0, 可知 t_3 时刻运动员下潜到最低点, 故 C 错误.

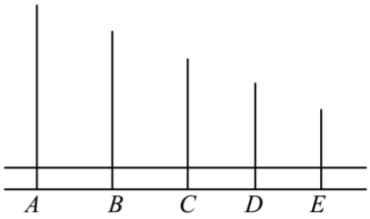
D. 根据速度-时间图像斜率的绝对值表示加速度大小, 由图像可知, $t_2\sim t_3$ 时间内, 运动员的加速度逐渐减小, 故 D 正确。

此题选择不正确的, 故选 C。

2. 图甲所示的云南龙江大桥是亚洲最大的高速公路悬索桥, 图乙中 A, B, C, D, E 为大桥上五根钢丝绳吊索, 每两根吊索之间距离相等, 若汽车从吊索 A 处开始做匀减速直线运动, 刚好在吊索 E 处停下, 通过吊索 D 时的瞬时速度为 v_D, 通过 DE 段的时间为 t, 则（　　）



甲



乙

A. 汽车通过吊索 A 时的速度大小为 $4v_D$

B. 汽车减速的时间为 $2t$

C. 汽车通过吊索 C 时的瞬时速度等于通过 AE 段的平均速度

D. 汽车通过 AD 段的平均速度是通过 DE 段平均速度的 3 倍

【答案】BD

【详解】ABD．汽车减速到零，可以看成反向的初速度为零的匀加速直线运动，根据初速度为零的匀变速直线运动的比例关系，可知汽车通过 DE，AD 段所用的时间之比为 $1:1$，可得汽车减速的时间等于 $2t$，汽车通过吊索 A 时的速度为 $2v_D$，由图可知汽车通过 DE，AD 段的位移之比为 $1:3$，根据平均速度公式可得汽车通过 AD 段的平均速度是通过 DE 段平均速度的 3 倍，故 A 错误，BD 正确．

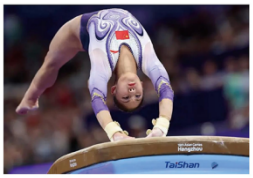
C．由题意可知，汽车做匀减速直线运动，汽车通过吊索 D 的时刻为 AE 段的中间时刻，汽车通过吊索 C 时的瞬时速度为 AE 段的中间位置的速度，则根据匀变速直线运动的规律可知汽车通过吊索 D 的速度等于 AE 段的平均速度，所以汽车通过吊索 C 时的瞬时速度大于 AE 段的平均速度，C 错误。

故选 BD。

3. 2024 年巴黎奥运会有 300 多个运动小项，其中下列运动，可将运动员视为质点的是（　　）

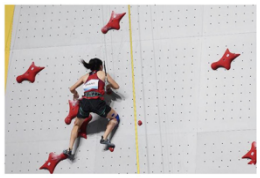


甲：百米比赛



乙：体操


丙：跳水


丁：攀岩

A. 研究甲图运动员在百米比赛中的平均速度

B. 研究乙图运动员的空中转体姿态

C. 研究丙图运动员的入水动作

D. 研究丁图运动员通过某个攀岩支点的动作

【答案】A

【详解】A．研究甲图运动员在百米比赛中的平均速度时，运动员的形状和体积对所研究问题的影响能够忽略，此时运动员能够看为质点，故 A 正确．

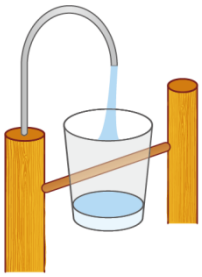
B．研究乙图运动员的空中转体姿态时，运动员的形状和体积对所研究问题的影响不能够忽略，此时运动员不能够看为质点，故 B 错误．

C．研究丙图运动员的入水动作时，运动员的形状和体积对所研究问题的影响不能够忽略，此时运动员不能够看为质点，故 C 错误．

D．研究丁图运动员通过某个攀岩支点的动作时，运动员的形状和体积对所研究问题的影响不能够忽略，此时运动员不能够看为质点，故 D 错误。

故选 A。

4. 如图所示，公园里有一仿制我国古代欹器的 U 形水桶，桶可绕水平轴转动，水管口持续有水流出，过一段时间桶会翻转一次，决定桶能否翻转的主要因素是（　　）



A. 水桶自身重力的大小

B. 水管每秒出水量的大小

C. 水流对桶撞击力的大小

D. 水桶与水整体的重心高低

【答案】D

【详解】水管口持续有水流出而过一段时间桶会翻转一次, 说明主要原因是装的水到一定量之后, 导致水桶与水整体的重心往上移动, 竖直向下的重力作用线偏离中心转轴, 导致水桶不能稳定平衡, 发生翻转。

故选 D。

5. 在刚结束的巴黎奥运会, 郑钦文获得女单网球冠军, 创造历史性的一刻。如图所示, 郑钦文把飞来的网球击打回去, 落到了对方场内, 则下列说法正确的是（　　）



A. 飞来的网球速度越大, 惯性越大

B. 球被打飞回去, 是因为力是维持物体运动状态的原因

C. 若球拍没有击打球, 则球会保持原来的运动状态不变

D. 球拍对球的弹力, 是因为球拍发生弹性形变而产生的

【答案】D

【详解】A．物体的惯性只由质量决定, 与物体的速度无关, 故 A 错误.

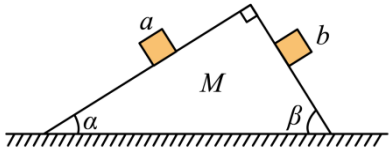
B．球被打飞回去, 是因为力是改变物体运动状态的原因, 故 B 错误.

C．若球拍没有击打球, 由于球仍受重力作用, 所以球不会保持原来的运动状态不变, 故 C 错误.

D．球拍对球的弹力, 是因为球拍发生弹性形变而产生的, 故 D 正确。

故选 D。

6. 一质量为 M 的楔形木块放在水平桌面上静止, 它的顶角为 90°, 两底角为 α 和 β, a, b 为两个位于斜面上质量均为 m 的小木块, 重力加速度为 g, 则下列说法正确的是（　　）



A. 若斜面是光滑的, 斜面对地面的压力为 $Mg+2mg$

B. 若斜面是光滑的, 斜面对地面的压力为 Mg

C. 若斜面不光滑, a, b 匀速下滑, 斜面对地面的压力为 $Mg+2mg$

D. 若斜面不光滑, a, b 匀速下滑, 斜面对地面的压力为 Mg

【答案】C

【详解】AB. 若斜面是光滑, 物块 a 只受重力和斜面的支持力, 有

$$N_1=mg\cos\alpha$$

故 a 给斜面的压力为

$$N_1'=N_1=mg\cos\alpha$$

将 N_1' 分解为水平和竖直方向两个分力, 竖直向下的分力为

$$N_{1y}'=N_1'\cos\alpha=mg\cos^2\alpha$$

同理可得, b 物体给斜面压力的竖直向下的分力为

$$N_{2y}'=N_2'\cos\beta=mg\cos^2\beta$$

对斜面受力分析可得

$$N_{地}=Mg+N_{1y}'+N_{2y}'=Mg+mg\cos^2\alpha+mg\cos^2\beta=Mg+mg$$

由牛顿第三定律可知斜面对地面的压力为 $Mg+mg$, 故 AB 错误.

CD. 若斜面不光滑, a, b 匀速下滑, 则 a, b 均受力平衡, 斜面给 a, b 的力都为 mg, 方向竖直向上, 由牛顿第三定律可知 a, b 对斜面的力均为 mg, 方向竖直向下, 对斜面分析可得地面的支持力为 $Mg+2mg$, 故斜面对地面的压力为 $Mg+2mg$, 故 C 正确, D 错误。

故选 C。

7. 一些巧妙的工业设计能极大地为人们的生活提供便利。如图是竖直放置的某款可调角度的简便磨刀器, 该磨刀器左右两侧对称, 通过调整磨刀角度可以使该磨刀器的两侧面与刀片尖端的两侧面紧密贴合, 就可以轻松满足家庭日常的各种磨刀需求。关于在使用磨刀器的过程中, 下列说法正确的是（　　）

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/845221120140011341