

2025 年鲁教五四新版选择性必修 1 物理上册阶段测试试卷含答案

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	总分
得分					

评卷人	得分

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、一辆机车，质量是 $2m$ ，以速度 v 与原来静止的、质量为 $3m$ 的车厢碰撞挂接，挂接后它们的总动能是（ ）

- A. $\frac{1}{10}mv^2$
- B. $\frac{1}{5}mv^2$
- C. $\frac{2}{5}mv^2$
- D. $\frac{9}{10}mv^2$

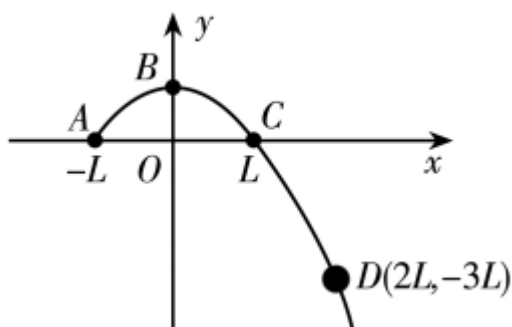
2、下列措施中可使单摆的振动周期增大的是（ ）

- A. 增大摆球的质量
- B. 增大振幅
- C. 由上海移到北京
- D. 增大摆长

3、排球运动员在某次发球中，左手托球由静止开始竖直向上运动 0.3m 时，排球脱离左手继续向上运动 1.8m 达到最高点，然后下落 0.8m 被右手击出。已知排球的质量为 0.25kg 重力加速度取 10m/s^2 空气阻力忽略不计。下列说法正确的是（ ）

- A. 排球刚脱离左手时的速度大小为 4m/s
- B. 排球被右手击出前运动的总时间为 1.0s
- C. 排球向上运动的过程中，人对排球所做的功为 5.25J
- D. 排球向上运动的过程中，人对排球的冲量大小为 $1.5\text{N}\cdot\text{s}$

4、沿水平向右为 x 轴正方向，竖直向上为 y 轴正方向，建立平面直角坐标系。在 xOy 竖直平面内，由 A 点抛出一个物体， B C 和 D 是该物体运动轨迹上的三点，如图所示，其中 L 为常数。空气阻力不计。下列说法正确的是（ ）



- A. 从 A 到 D 和从 C 到 D 重力对物体的冲量相同
- B. 从 A 到 D 和从 C 到 D 重力对物体做的功相同
- C. 从 A 到 D 和从 C 到 D 重力对物体做功的功率相同
- D. 从 A 到 D 和从 C 到 D 物体的动量增量相同

5、以下单位中，与“功”的单位 J 量纲相同的是（ ）

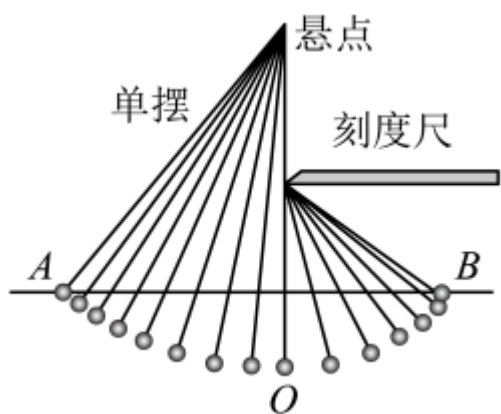
- A. $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$
- B. $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$
- C. $\text{N}\cdot\text{s}$
- D. N/m

6、如图所示，竖直平面内的光滑水平轨道的左边与墙壁对接，右边与一个足够高的四分之一光滑圆弧轨道平滑相连，木块 A、B 静置于光滑水平轨道上，A、B 的质量分别为 1.5kg 和 0.5kg 。现让 A 以 6m/s 的速度水平向左运动，之后与墙壁碰撞，碰撞的时间为 0.2s ，碰后的速度大小变为 4m/s ，当 A 与 B 碰撞后立即粘在一起运动， g 取 10m/s^2 ；则（ ）



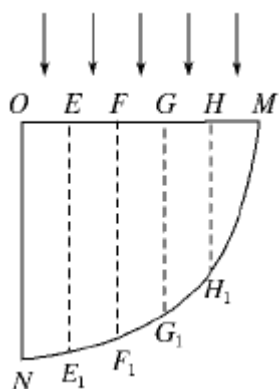
- A. A 与墙壁碰撞过程中，墙壁对 A 的平均作用力的大小 $F = 15\text{N}$
- B. A 和 B 碰撞过程中，A 对 B 的作用力大于 B 对 A 的作用力
- C. B 碰撞后的速度 $v = 2\text{m/s}$
- D. B 滑上圆弧的最大高度 $h = 0.45\text{m}$

7、某小组利用频闪照相的方法研究单摆的运动过程，即用在同一张底片上多次曝光的方法，在远处从与单摆摆动平面垂直的视角拍摄单摆在摆动过程中的多个位置的照片。从摆球离开左侧最高点 A 时开始，每隔相同时间曝光一次，得到了一张记录摆球从 A 位置由静止运动到右侧最高点 B 的照片，如图所示，其中摆球运动到最低点 O 时摆线被一把刻度尺挡住。对照片进行分析可知（ ）



- A. 摆球在 A 点所受的合力等于在 B 点所受的合力
- B. 在 O 点附近摆球影像相邻位置的间隔较大，说明在 O 点附近摆球的速率较大
- C. 摆球经过 O 点前后瞬间摆线上的拉力大小不变
- D. 从 A 点到 O 点的过程中，重力对摆球做功的功率不断变大

8、右图是一个 $\frac{1}{4}$ 圆柱体棱镜的截面图,图中 E 、 F 、 G 、 H 将半径 OM 分成 5 等份,虚线 EE_1 、 FF_1 、 GG_1 、 HH_1 平行于半径 ON , ON 边可吸收到达其上的所有光线.已知该棱镜的折射率 $n = \frac{5}{3}$ 若平行光束垂直入射并覆盖 OM ,则光线()



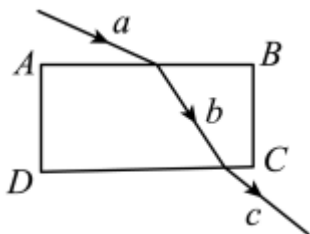
- A. 不能从圆弧 NE_1 射出
- B. 只能从圆弧 NG_1 射出
- C. 能从圆弧 G_1H_1 射出
- D. 能从圆弧 H_1M 射出

- 9、用双缝干涉实验装置得到白光的干涉条纹，在光源与单缝之间加上红色滤光片后
- A. 干涉条纹消失
 - B. 彩色条纹中的红色条纹消失
 - C. 中央条纹变成暗条纹
 - D. 中央条纹变成红色

评卷人	得分

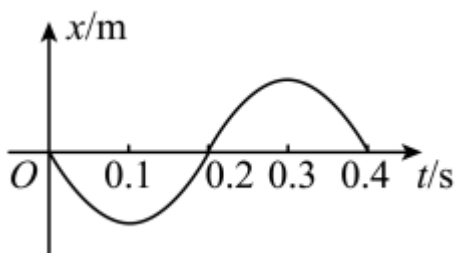
二、多选题(共 9 题，共 18 分)

10、如图所示，在用玻璃砖测定玻璃折射率的实验中，如果所用的玻璃砖 $ABCD$ 的上表面 AB 和下表面 CD 不严格平行 (AD 略大于 BC)；下列说法中正确的是 ()



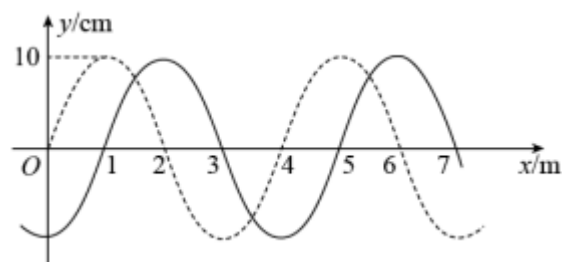
- A. 用此玻璃砖做实验，画出的折射光线 c 和相应的入射光线 a 不再平行，因此对实验结果产生系统误差
- B. 用此玻璃砖做实验，画出的折射光线 c 和相应的入射光线 a 不再平行，但不会因此对实验结果产生影响
- C. 沿着从纸外向纸里的方向看，射出光线 c 相对于入射光线 a 有顺时针方向的微小偏转
- D. 沿着从纸外向纸里的方向看，射出光线 c 相对于入射光线 a 有逆时针方向的微小偏转

11、如图是水平弹簧振子简谐运动的振动图像；由图像可知 ()



- A. 在 $t = 0.05\text{s}$ 时，振子的位移、速度和加速度方向相同
- B. 在 $t = 0.15\text{s}$ 和 $t = 0.25\text{s}$ 时，振子有相同的加速度和速度
- C. 在 0.3s 到 0.4s 时间内加速度、位移大小变小，速度增大
- D. 在 $t = 0.1\text{s}$ 时，振子有最大的回复力和弹性势能

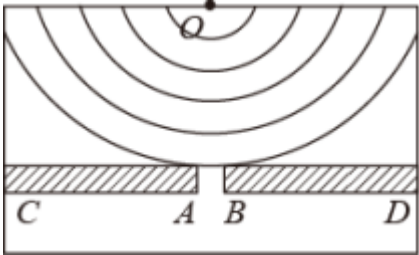
12、如图所示，一列简谐横波平行于 x 轴传播，图中的实线和虚线分别为 $t = 0$ 和 $t = 0.2\text{s}$ 时的波形图。已知平衡位置在 $x = 6\text{m}$ 处的质点；在 0 到 0.2s 时间内运动方向不变。下列说法正确的是 ()



- A. 该波的波速是 5m/s
- B. 该波的周期可能是 0.16s
- C. 该波沿 x 轴正方向传播了 1m
- D. $0 \sim 0.2\text{s}$ 时间内 $x = 6\text{m}$ 处的质点运动了 10cm

13、如图所示是观察水面波衍射的实验装置， AC 和 BD 是两块挡板， AB 是一个孔， O

是波源，图中已画出波源所在区域波的传播情况，每两条相邻波纹（图中曲线）之间距离表示一个波长，则波经过孔之后的传播情况，下列描述正确的是（ ）

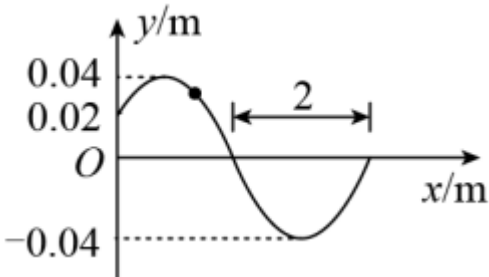


- A. 此时能观察到明显的波的衍射现象
- B. 挡板前后波纹间距离相等
- C. 如果将孔 AB 扩大，有可能观察不到明显的衍射现象
- D. 如果孔的大小不变，使波源频率增大，能观察到更明显的衍射现象

14、关于机械波的形成，下列说法中正确的是（ ）

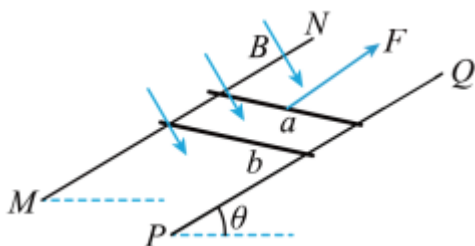
- A. 物体做机械振动，一定产生机械波
- B. 后振动的质点总是跟着先振动的质点重复振动，只是时间落后一步
- C. 参与振动的质点群有相同的频率
- E. 机械波在传播过程中，各质点并不随波迁移，传递的是振动形式和能量
- E. 机械波在传播过程中，各质点并不随波迁移，传递的是振动形式和能量

15、一简谐横波以 4m/s 的波速沿 x 轴正方向传播。已知 $t=0$ 时的波形如图所示；则（ ）



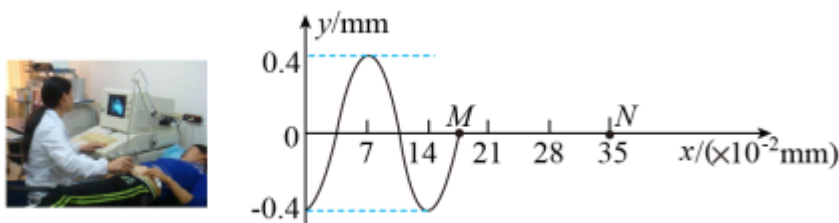
- A. 波的周期为 1s
- B. $x=0$ 处的质点在 $t=0$ 时向 y 轴负向运动
- C. $x=0$ 处的质点在 $t=\frac{1}{4}\text{s}$ 时速度为 0
- E. P 质点的振动频率为 1Hz
- E. P 质点的振动频率为 1Hz

16、如图所示，倾角为 θ 的斜面上固定两根足够长的平行金属导轨 PQ 、 MN ，导轨电阻不计，相距为 L ，导轨处于磁感应强度为 B 的匀强磁场中，磁场方向垂直导轨平面向下。两根导体棒 a 、 b 质量相等均为 m ，其电阻之比为 $2:1$ 。 a 、 b 棒均垂直导轨放置且与导轨间的动摩擦因数 μ 相同， $\mu\theta$ 对导体棒 a 施加沿斜面向上的恒力 F ， a 棒沿斜面向上运动，同时将 b 棒由静止释放，最终 a 、 b 棒均做匀速运动。两棒在运动过程中始终与导轨垂直；且与导轨接触良好。则（ ）



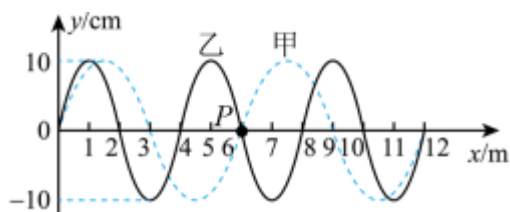
- A. 恒力 F 的大小等于 $2mg\sin\theta$
- B. 匀速运动时 a 、 b 两棒的速度等大
- C. 匀速运动时速度之比为 $2:1$
- D. 拉力 F 做的功等于回路消耗的电能和摩擦产生的内能之和

17、 B 超成像的基本原理是探头向人体发射一组超声波，遇到人体组织会产生不同程度的反射，探头接收到的超声波信号形成 B 超图像。如图为血管探头沿 x 轴正方向发送的简谐超声波图象， $t=0$ 时刻波恰好传到质点 M 。已知此超声波的频率为 $1 \times 10^7 \text{Hz}$ ；下列说法正确的是（ ）



- A. $0 \sim 1.25 \times 10^{-7} \text{s}$ 内质点 M 运动的路程为 2mm
- B. 质点 M 第一次位移为 0.2mm 的时刻是 $\frac{7}{6} \times 10^{-7} \text{s}$
- C. 超声波在血管中的传播速度为 $1.4 \times 10^3 \text{m/s}$
- D. $t = 1.5 \times 10^{-7} \text{s}$ 时质点 N 恰好处于波谷

18、甲、乙是两列振幅相同的同种简谐波，在同一介质中沿着 x 轴方向传播，甲波沿 x 轴正方向传播，频率为 $\frac{1}{3} \text{Hz}$ ；乙波沿 x 轴负方向传播。如图为某时刻两列波的波形图， P 是 $x = 6 \text{m}$ 处的质点。由此可知（ ）



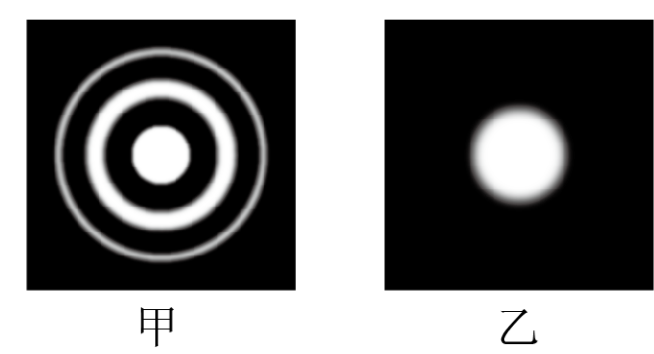
- A. 此时质点 P 的速度为零
- B. 甲、乙两波的频率之比为 $2:3$
- C. 再过 1.5s ，质点 P 沿 y 轴正方向振动
- D. 再过 3s ，质点 P 振动的位移和速度均为 0

评卷人	得分

三、填空题(共 7 题，共 14 分)

19、一波源 O 产生的横波向左右两侧传播，波速为 v ， O 点左侧有一质点 M ，右侧有一质点 N 。当波源起振后， t_1 秒末 M 点起振， t_2 秒末 N 点起振，且 M 、 N 点振动方向总是相反，则该波波长为 _____。

20、如图中，甲、乙两幅图是由单色光分别入射到圆孔而形成的图像，其中图甲是光的 _____（选填“干涉”或“衍射”）图像。由此可以判断出图甲所对应的圆孔的孔径 _____（选填“大于”或“小于”）图乙所对应的圆孔的孔径。

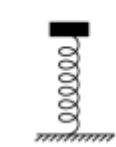


21、由于 $c > v$ ，故任何介质的折射率 n 都 _____（填“大于”“小于”或“等于”）1.

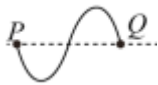
22、高铁进站过程中，声音越来越尖锐，其原因是：当声源靠近人时，单位时间被人接收的声波的个数 _____（选填“大于”“小于”或“等于”）声源静止时的，导致人接收到的声音的 _____（选填“频率”“周期”或“波长”）变大。

23、①一根轻弹簧下端固定在水平地面上，质量为 m 的物块（视为质点）静止于弹簧上端，此时弹簧的压缩量为 x 。现将物块向上拉到弹簧原长的位置，然后由静止释放，忽略空气阻力，重力加速度为 g 。在接下来的整个运动过程中，弹簧的最大弹性势能为 _____；弹簧弹力的最大值为 _____。

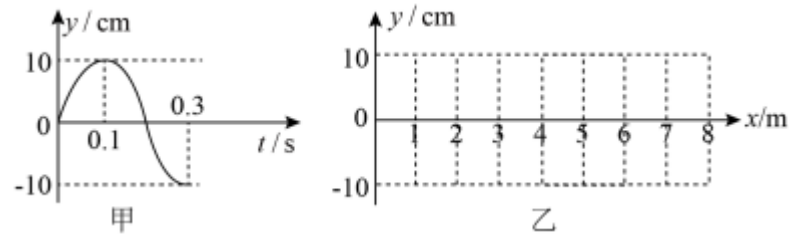
.....原长



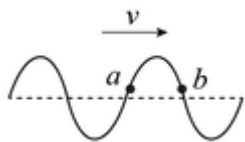
②一列振幅为3cm的简谐横波水平向右传播，波速恒为10m/s。某时刻在波的传播方向上，平衡位置相距为10m的 P 、 Q 两点之间只存在一个波谷（波形未画出），则从该时刻开始计时，质点 Q 第一次到达波谷的过程中，质点 P 通过的路程为 _____ cm。



③一个质点以坐标系原点 O 为平衡位置沿 y 轴方向做简谐振动，形成的机械波沿着 x 轴的正方向传播，波速为10m/s。以振源 O 刚开始振动为零时刻，且振动0.3秒后停止振动，其振动图像如甲图所示，请在乙图中画出0.6秒时的波形图 _____。



④一列简谐横波水平向右传播，某时刻的波形如图所示， a 、 b 两质点的平衡位置相距3m。机械波的波速为7m/s。已知 b 点的振动方程为 $y = 0.05 \sin(2\pi t)$ cm，则质点 a 的振动方程为 _____ cm。



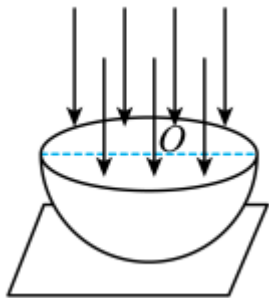
24、细心的小明发现成语中蕴含了许多物理知识：“形影不离”中的“影”是由光的_____形成的，“海市蜃楼”是光在不均匀的空气中发生_____形成的。

- 25、衍射光栅。
- (1) 构成：由许多_____的狭缝_____地排列起来形成的光学元件。
 - (2) 增加狭缝的个数，衍射条纹的宽度变_____，亮度_____
 - (3) 种类：_____和_____

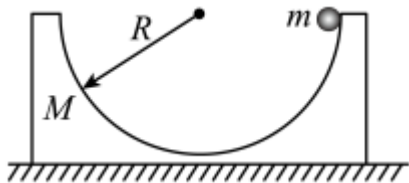
评卷人	得分

四、解答题(共 3 题，共 12 分)

- 26、如图所示，平行单色光垂直射到玻璃制成的半径为 R 的半球平面上，玻璃对该单色光的折射率为 $\sqrt{2}$ 玻璃半球的下方平行于玻璃半球平面放置一光屏，单色光经半球折射后在光屏上形成一个圆形光斑。不考虑光的干涉和衍射，真空中光速为 c 。求：
- (i) 当光屏上的光斑最小时，圆心 O 到光屏的距离；
 - (ii) 圆心 O 到光屏的距离为 $d=3R$ 时；光屏被照亮的面积。

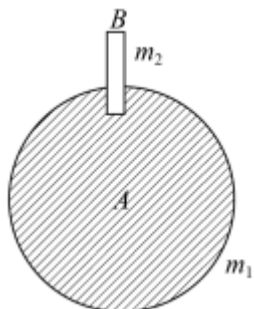


- 27、如图所示，半径为 R 的半圆形滑槽的质量为 M ，静止放置在光滑的水平面上，一质量为 m 的小球从滑槽的右边缘与圆心等高处无初速地滑下。已知重力加速度大小为 g ；求：
- (1) 小球在最低点时的速度 v ；
 - (2) 滑槽移动的最大距离 X 。



28、下面是一个物理演示实验，它显示：图中自由下落的物体 A 和 B 经反弹后， B 能上升到比初始位置高得多的地方， A 是某种材料做成的实心球，质量 $m_1=0.28\text{kg}$ ，在其顶部的凹坑中插着质量 $m_2=0.10\text{kg}$ 的木棍 B ， B 只是松松地插在凹坑中，其下端与坑底之间有小空隙。将此装置从 A 下端离地板的高度 $H=1.25\text{m}$ 处由静止释放，实验中， A 触地后在极短时间内反弹，且其速度大小不变；接着木棍 B 和球 A 作用后，木棍 B 脱离球 A

开始上升，而球 A 恰好停留在地板上，不计实心球的半径，重力加速度 g 取 10m/s^2 ；求：



- (1) 球 A 落到地板时的速度；
- (2) 木棍 B 脱离球 A 开始上升时的速度；
- (3) 木棍 B 上升的高度。

参考答案

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、C

【分析】

【分析】

机车与车厢碰撞的过程；系统所受外力远小于内力，总动量守恒，由动量守恒定律求解碰撞后共同速度，再由动能公式求出总动能。

【详解】

机车与车厢碰撞的过程，系统所受外力远小于内力，总动量守恒，设 v 方向为正方向，根据动量守恒定律得

$$2mv = (2m + 3m)v'$$

得

$$v' = \frac{2v}{5}$$

则总动能为

$$E_k = \frac{1}{2} (2m + 3m) v'^2 = \frac{2}{5} mv^2$$

故 C 正确。

故选 C。

【点睛】

本题中两车发生碰撞，其基本规律是动量守恒，根据动量守恒定律和动能公式求解。

2、D

【分析】

【详解】

AB. 摆球质量和振幅不影响振动周期；AB 错误；

CD. 单摆周期公式为

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$$

由上海移到北京，重力加速度增大，则周期减小；增大摆长，可使周期增大，C 错误，D 正确。

故选 D。

3、C

【分析】

【详解】

A. 排球脱离左手继续向上运动 1.8m 达到最高点，则排球刚脱离左手时的速度大小为

$$v_1 = \sqrt{2gh_2} = 6\text{m/s}$$

选项 A 错误；

B. 左手托球由静止开始竖直向上运动 0.3m 的时间 t_1 ；脱离左手上升 1.8m 的时间

$$t_2 = \sqrt{\frac{2h_2}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.8}{10}} \text{s} = 0.6\text{s}$$

下落 0.8m 的时间

$$t_3 = \sqrt{\frac{2h_3}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 0.8}{10}} \text{s} = 0.4\text{s}$$

则排球被右手击出前运动的总时间为

$$t = t_1 + t_2 + t_3 = t_1 + 1\text{s} > 1\text{s}$$

选项 B 错误；

C. 排球向上运动的过程中，根据动能定理

$$W - mg(h_1 + h_2) = 0$$

解得人对排球所做的功为

$$W = 0.25 \times 10 \times (1.8 + 0.3) \text{J} = 5.25 \text{J}$$

选项 C 正确；

D. 排球向上运动到脱离手的过程中，由动量定理

$$I - mgt_1 = mv_1 = 0.25 \times 6 \text{kg} \cdot \text{m/s} = 1.5 \text{N} \cdot \text{s}$$

则人对排球的冲量大小大于 $1.5 \text{N} \cdot \text{s}$ 选项 D 错误。

故选 C。

4、B

【分析】

【分析】

【详解】

AD. 从 A 到 D 的时间大于从 C 到 D 的时间；根据。

$$I = mgt$$

可知；重力对物体的冲量不相同，根据动量定理可知，物体的动量增量不相同，AD 错误；

B. 从 A 到 D 和从 C 到 D 物体下落的竖直高度相同，根据。

$$W = mgh$$

可知；重力对物体做的功相同，B 正确；

C. 根据。

$$J^D = \frac{g^D}{t}$$

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/776203151131011034>