

2025 年人教版必修 1 物理上册月考试卷 62

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	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

1、一辆汽车以速度 v 匀速行驶了全程的一半，以速度 $\frac{v}{3}$ 行驶了另一半，则全程的平均速度为（ ）

- A. $\frac{3v}{2}$
- B. $\frac{2v}{3}$
- C. $\frac{v}{2}$
- D. $\frac{v}{3}$

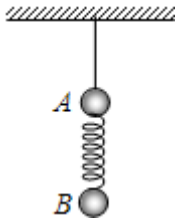
2、如图所示，作用在一个物体上的两个力， $F_1 = 30\text{N}$ $F_2 = 40\text{N}$ 它们之间的夹角为 90° 则它们的合力大小是（ ）



- A. 10N
- B. 35N
- C. 50N
- D. 70N

- 3、下列说法正确的是（ ）
- A. 研究沿地面翻滚前进的体操运动员的动作可把运动员看成质点
 - B. 前 3s 内的含义是这段时间是 3s
 - C. 牛顿第一定律可用实验来验证
 - D. 时间的单位一小时是国际单位制中的导出单位

4、如图所示，A、B 两球用细线悬挂于天花板上且静止不动，两球质量 $m_A = 2m_B$ 两球间是一个轻质弹簧，如果突然剪断悬线，则在剪断悬线瞬间（ ）



- A. A 球加速度为 $\frac{3}{2}g$ B 球加速度为 0
- B. A 球加速度为 $\frac{1}{2}g$ B 球加速度为 0
- C. A 球加速度为 $\frac{3}{2}g$ B 球加速度为 g
- D. A 球加速度为 $\frac{1}{2}g$ B 球加速度为 g

5、下列关于单位制的说法中，正确的是（ ）

- A. 在国际单位制中力学的三个基本单位分别是长度单位 m、时间单位 s、力的单位 N
- B. 长度是基本物理量，其单位 m、cm，mm 都是国际单位制中的基本单位
- C. 公式 $F=ma$ 中，各量的单位可以任意选取
- D. 公式 $F=kma$ 中，各物理量的单位都采用国际单位时 $k=1$

6、现在的物理学中加速度的定义式为 $a = \frac{v_t - v_0}{t}$ 而历史上有些科学家曾把相等位移内速度变化相等的单向直线

运动称为“匀变速直线运动”（现称“另类匀变速直线运动”），“另类加速度”定义为 $A = \frac{v_t - v_0}{s}$ 其中 v_0 和 v_t 分别表示某段位移 s 内的初速度和末速度。 $A > 0$ 表示物体做加速运动， $A < 0$ 表示物体做减速运动。则下列说法正确的是（ ）

- A. 若 A 不变，则 a 也不变
- B. 若 A 不变，则物体在位移中点处的速度比 $\frac{v_0 + v_t}{2}$ 大
- C. 若 a 不变，则物体在中间时刻的速度比 $\frac{v_0 + v_t}{2}$ 大
- D. 若 $a > 0$ 且保持不变，则 A 逐渐变小

7、如图所示，轻弹簧左端固定在竖直墙上，右端与木板 B 相连，木块 A 紧靠木板 B 放置，A、B 与水平面间的动摩擦因数分别为 μ_A, μ_B 且 $\mu_A > \mu_B$ 用水平力 F 向左压 A，使弹簧被压缩，系统保持静止，撤去 F 后，A、B 向右运动并最终分离。下列判断正确的是（ ）



- A. AB 分离时，弹簧长度一定等于原长
- B. AB 分离时，弹簧长度一定大于原长
- C. AB 分离时，弹簧长度一定小于原长
- D. AB 分离后极短时间内， A 的加速度大于 B 的加速度

评卷人	得分

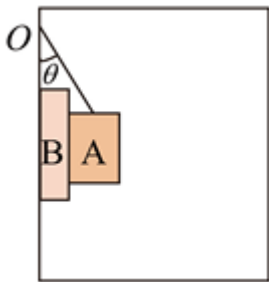
二、多选题(共 6 题，共 12 分)

8、在德国首都柏林举行的世界田径锦标赛女子跳高决赛中，克罗地亚选手弗拉希奇以 2 米 04 的成绩获得冠军。弗拉希奇身高约为 1.93 m，忽略空气阻力， g 取 10 m/s^2 。则下列说法正确的是()



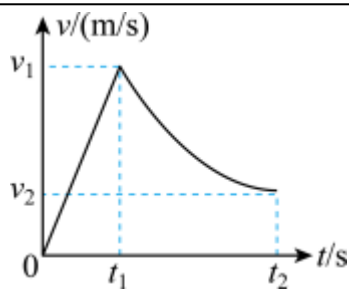
- A. 弗拉希奇在下降过程中处于失重状态
- B. 弗拉希奇起跳以后在上升过程中处于超重状态
- C. 弗拉希奇起跳时地面对她的支持力大于她的重力
- D. 弗拉希奇起跳时的初速度大约为 3 m/s

9、如图，物块 A 通过细绳悬挂于电梯侧壁的 O 点， A 与侧壁间夹有薄木板 B ，绳与侧壁夹角为 θ ，已知 A 、 B 质量分别为 M 、 m ， A 、 B 间摩擦忽略不计。当电梯静止时， B 恰好不滑落，重力加速度为 g ；下列判断正确的是()



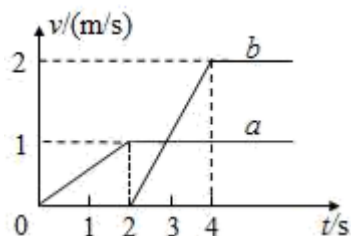
- A. 电梯竖直加速上升时，木板 B 会滑落
- B. 电梯以加速度 a ($a < g$) 竖直加速下降时，木板 B 会滑落
- C. 当电梯以加速度 a 竖直加速上升时，绳子拉力 $T = \frac{M(g+a)}{\cos\theta}$
- D. 当电梯以加速度 a ($a < g$) 竖直加速下降时， A 对 B 的压力 $N = M(g-a)\tan\theta$

10、在军事演习中，某空降兵从飞机上跳下，先做自由落体运动，在 t_1 时刻速度达到最大值 v_1 时，打开降落伞做减速运动。在 t_2 时刻以较小速度 v_2 着地。他的 $v-t$ 图象如图所示。下列关于空降兵在 $0 \sim t_1$ 或 $t_1 \sim t_2$ 时间内的结论正确的是。



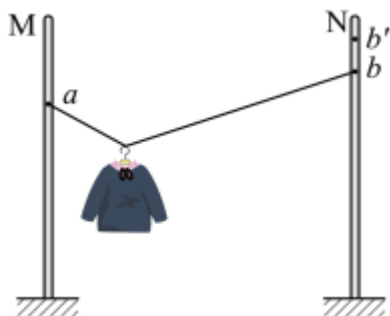
- A. $0 \sim t_1$ 空降兵的位移 $s = \frac{v_1 + v_2}{2} t_1$
- B. $t_1 \sim t_2$, 空降兵的位移 $s < \frac{v_1 + v_2}{2} (t_2 - t_1)$
- C. $t_1 \sim t_2$, 空降兵的中间时刻速度小于 $\frac{v_1 + v_2}{2}$
- D. $t_1 \sim t_2$ 空降兵做减速运动, 加速度越来越小

11、2017 年 4 月 23 日, 青岛快乐运动秀之遥控车漂移激情挑战, 挑战赛中若 a 、 b 两个遥控车同时同地向同一方向做直线运动, 它们的 v - t 图象如图所示; 则下列说法正确的是 ()



- A. b 车启动时, a 车在其前方 2m 处
- B. 运动过程中, b 车落后 a 车的最大距离为 4m
- C. b 车启动 3s 后正好追上 a 车
- D. b 车超过 a 车后, 两车不会再相遇

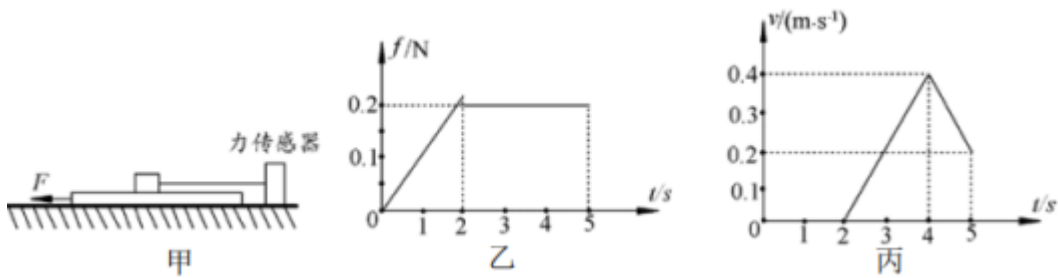
12、如图所示, 轻质不可伸长的晾衣绳两端分别固定在竖直杆 M 、 N 上的 a 、 b 两点; 悬挂衣服的衣架钩是光滑的, 挂于绳上处于静止状态。如果只人为改变一个条件, 当衣架静止时, 下列说法正确的是 ()



- A. 绳的右端上移到 b' , 绳子拉力不变
- B. 将杆 N 向右移一些, 绳子拉力变大
- C. 绳的两端高度差越小, 绳子拉力越小
- D. 若换挂质量更大的衣服, 则衣架悬挂点右移

13、如图甲, 物块和木板叠放在实验台上, 物块用一不可伸长的细绳与固定在实验台上的力传感器相连, 细绳水平。 $t=0$ 时, 木板开始受到水平外力 F 的作用, 在 $t=4s$ 时撤去外力。细绳对物块的拉力 f 随时间 t 变化的关系如图乙所示, 木板的速度 v 与时间 t 的关系如图丙所示。木板与实验台之间的摩擦可以忽略。重力加速度 g

取 10m/s^2 ；由题中给出的数据可以得出（ ）

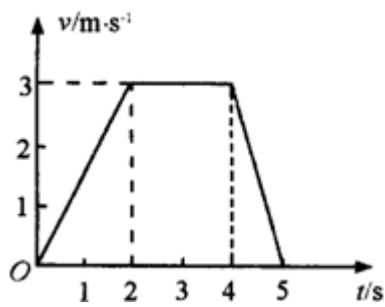


- A. 木板的质量为 2kg
- B. $0\sim 2\text{s}$ 内，木板处于静止状态
- C. $2\sim 4\text{s}$ 内，力 F 的大小为 0.4N
- D. $0\sim 5\text{s}$ 内，木板的位移为 0.6m

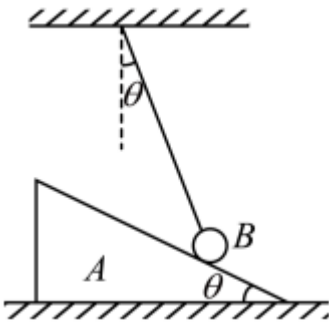
评卷人	得分

三、填空题(共 5 题，共 10 分)

14、如图所示是某质点 $v\text{-}t$ 图象． $0\sim 2\text{s}$ 内加速度是_____． $2\sim 4\text{s}$ 内加速度是_____， $4\sim 5\text{s}$ 内加速度是_____．

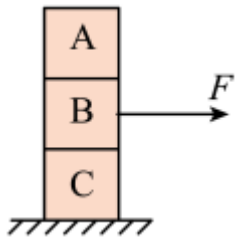


15、如图所示，质量为 M 的斜面体 A 放在粗糙水平面上，用轻绳拴住质量为 m 的小球 B 置于斜面上，整个系统处于静止状态，已知斜面倾角及轻绳与竖直方向夹角均为 $\theta = 30^\circ$ 不计小球与斜面间的摩擦，则斜面体与水平面间的摩擦力大小为_____，斜面体对水平面的压力大小为_____．



16、静摩擦力方向：总是沿着_____，跟物体_____的方向相反.

17、如图所示，物体 A 、 B 、 C 叠放在光滑的水平面上，拉力 F 作用在 B 上。已知 $m_A=3\text{kg}$ ， $m_B=2\text{kg}$ ； $m_C=1\text{kg}$ ， A 、 B 之间动摩擦因数为 0.1 ， B 、 C 之间动摩擦因数为 0.2 ，最大静摩擦力等于滑动摩擦力，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。



- (1) 若要维持 A、B、C 一起运动，则拉力 F 的最大值为 _____ N；
 (2) 若要将 B 时从 A、C 中抽出，则拉力 F 的应大于 _____ N。

18、某实验小组用雷达探测一高速飞行器的位置。从时间 $t = 0$ 时刻开始的一段时间内，该飞行器可视为沿直线运动，每隔 2s 测量一次其位置，坐标为 x ，结果如下表所示：

t/s	0	2	4	6	8	10	12
x/m	0	507	1094	1759	2505	3329	4233

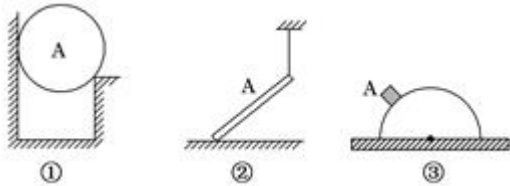
根据上表回答下列问题：

- (1) 根据表中数据可知，该飞行器在这段连续 2s 时间内的位移之差约为 _____ m；因此，该直线运动可以近似认为是匀变速直线运动；
 (2) 当 $x = 2505m$ 时，该飞行器速度的大小为 _____ m/s；
 (3) 这段时间内该飞行器加速度的大小为 _____ m/s^2 （保留 2 位有效数字）。

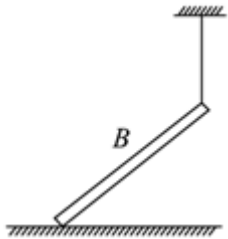
评卷人	得分

四、作图题(共 3 题，共 9 分)

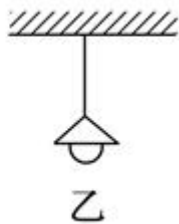
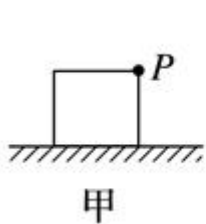
19、在图中画出物体 A 所受弹力的示意图。



20、在乙图中画出钢管 B 所受弹力的示意图。



- 21、(1) 在图甲中木箱的 P 点；用与水平方向成 30° 角斜向右上方的 150N 的力拉木箱，木箱重 200N，作出重力和拉力的图示。
 (2) 作出图乙中电灯所受重力和拉力的示意图。



评卷人	得分

五、实验题(共 3 题，共 15 分)

22、某实验小组用如图 1 所示的实验装置图：做“探究加速度与质量的关系”的实验。

(1) 在探究加速度与力和质量的关系实验中，要求所挂小盘和钩码的质量_____（填“远小于”或“远大于”）小车和所加砝码的质量；此时才能认为小盘和钩码所受重力大小等于绳对小车的拉力大小。

(2) 如果某次实验打点计时器打出的一条记录小车运动的纸带如下图所示，取计数点 A、B、C、D、E、F、G，纸带上两相邻计数点的时间间隔为 $T=0.10\text{s}$ ，用刻度尺测量出各相邻计数点间的距离如图 2 中所示（单位：cm），则小车运动的加速度大小 $a= \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}^2$ 打纸带上 C 点时小车的瞬时速度大小 $v_C= \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}$ 。（结果保留两位有效数字）

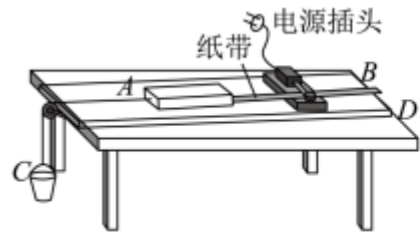


图1

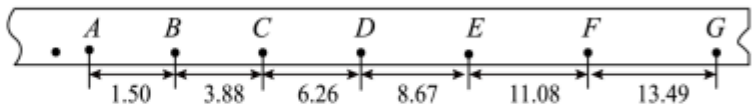
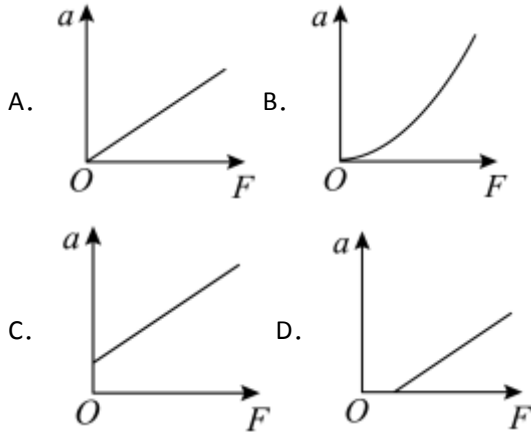
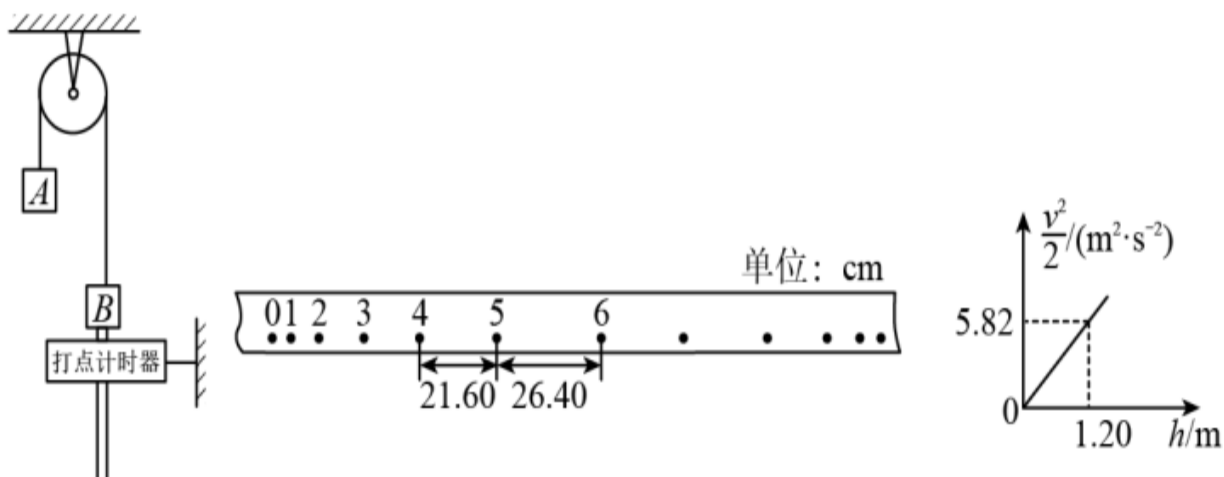


图2

(3) 某同学在平衡摩擦力时把木板的一端垫得过高，所得的 $a-F$ 图像为下图中的_____。



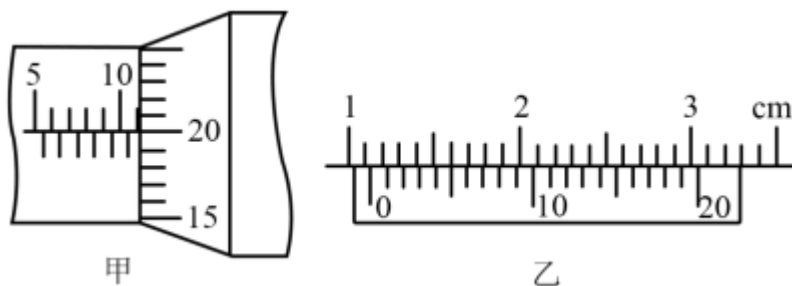
23、某同学用如图所示的装置测定当地的重力加速度，他将两物块 A 和 B 用轻质细绳连接并跨过轻质定滑轮，B 下端连接纸带，纸带穿过固定的打点计时器。用天平测出 A、B 两物块的质量 $m_A=300\text{g}$ 、 $m_B=100\text{g}$ ， m_A 从高处由静止开始下落， m_B 拖着的纸带打出一系列的点，对纸带上的点迹进行测量，即可测定重力加速度。图中给出的是实验中获取的一条纸带：0 是打下的第一个点，每相邻两计数点间还有 4 个点没有画出，计数点间的距离如图所示。已知打点计时器计时周期为 $T=0.02\text{s}$ ；则：



(1)根据纸带求出物体经过 5 号计数点时的瞬时速度 $v=$ _____ m/s , 物体运动的加速度 $a=$ _____ m/s^2 ; (结果保留二位有效数字)

(2)用 h 表示物块 A 下落的高度, v 表示物块 A 下落 h 时的速度, 若某同学作出 $\frac{v^2}{2} - h$ 图象如图所示, 利用此图象可求出当地的重力加速度 $g=$ _____ m/s^2 。

24、甲图读数为 _____ cm , 乙图读数为 _____ cm 。



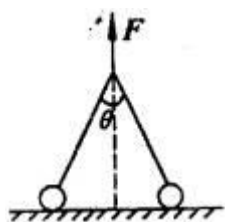
评卷人	得分

六、解答题(共 3 题, 共 12 分)

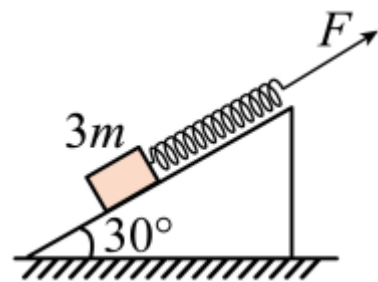
25、一汽车在平直公路上做匀减速直线运动; 从某时刻起通过第一个 60m 所用的时间是 6s, 通过第二个 60m 所用的时间是 10s.求:

- (1) 汽车加速度的大小。
- (2) 在接下来的 10s 内汽车的位移

26、如图所示, 两个完全相同的重为 G 的球, 两球与水平地面间的动摩擦因数都是 μ , 一根轻绳两端固接在两个球上, 在绳的中点施加一个竖直向上的拉力, 当绳被拉直后, 两段绳间的夹角为 θ . 问当 F 至少多大时, 两球将发生滑动?



27、用一轻弹簧竖直悬挂一质量为 m 的物体，静止时弹簧的伸长量为 x 。现用该弹簧沿倾角为 30° 的斜面向上拉住质量为 $3m$ 的物体匀速向下运动时，弹簧的伸长量也为 x ，如图所示，已知当地的重力加速度为 g ；求：



- (1)质量为 $3m$ 的物体沿斜面运动时受到的摩擦力大小。
(2)当用该弹簧沿该斜面向上拉住质量为 $3m$ 的物体匀速向上运动时，弹簧的伸长量为多少？

参考答案

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

1、 C

【分析】

【详解】

设全程为 $2s$ ，前半程的时间为

$$t_1 = \frac{s}{v}$$

后半程的时间为

$$t_2 = \frac{s}{\frac{v}{3}} = \frac{3s}{v}$$

则全程的平均速度为

$$\bar{v} = \frac{2s}{t_1 + t_2} = \frac{v}{2}$$

故选 C。

2、 C

【分析】

【分析】

【详解】

两个力之间的夹角是 90° 所以由勾股定理可知合力为

$$F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} = \sqrt{30^2 + 40^2} \text{ N} = 50 \text{ N}$$

故选 C。

3、B

【分析】

【详解】

A. 研究沿地面翻滚前进的体操运动员的动作时如果将其看成质点；而质点是一个点，看不到点的动作，所以运动员不能被看成质点，故 A 错误；

B. 根据时间轴的知识；前 3s 指的是时间 3s 内，故 B 正确；

C. 牛顿第一定律是在伽利略的斜面实验基础上总结的定律；而伽利略通过对斜面实验进行推论得出的理想实验，完全光滑的斜面不存在，所以牛顿第一定律不能用实验验证，故 C 错误；

D. 导出单位是由基本单位通过定义或一定的关系以及定律推导出来的单位，故 D 错误；

4、A

【分析】

【分析】

【详解】

平衡时，对 B 球由平衡条件可知，弹簧上的弹力为

$$F = m_B g$$

剪断悬线瞬间，悬线上的拉力消失，弹簧上的弹力不变，对 A 球由牛顿第二定律可得

$$F + m_A g = m_A a_A$$

解得

$$a_A = \frac{3}{2} g$$

B 球仍处于平衡状态；加速度为 0，A 正确。

故选 A。

5、D

【分析】

【分析】

【详解】

A. 在国际单位制中力的单位 N 是导出单位。A 错误；

B. 长度是基本物理量；其单位 m 是国际单位制中的基本单位。B 错误；

CD. 公式 $F = kma$ 中，各物理量的单位都采用国际单位时 $k = 1$ C 错误；D 正确。

故选 D。

6、D

【分析】

【分析】

【详解】

若 A 不变，有两种情况一是 $A > 0$ ，在这种情况下，相等位移内速度增加量相等，所以平均速度越来越大，所以相等位移内用的时间越来越少，由 $a = \frac{v_t - v_0}{t}$ 可知；a 越来越大；第二种情况 $A < 0$ ，相等位移内速度减少量相等，平均速度越来越小，所以相等位移内用的时间越来越多，可知 a 越来越小，故 A 错误。

因为相等位移内速度变化相等，所以中间位置处位移为 $\frac{s}{2}$ 速度变化量为 $v_t - v_0$ 所以此位置的速度为 $\frac{v_t + v_0}{2}$ 故 B 错误；

匀变速直线运动中间时刻速度为 $\frac{v_t + v_0}{2}$ C 错误；

若 $a > 0$ 且保持不变，相等位移内速度变化减小，A 逐渐变小。故选 D。

7、B

【分析】

【详解】

ABC. 当 A、B 分离的瞬间, A、B 间的作用力为零, 两者加速度相同, 对 A, 加速度大小

$$ma_A = \mu_A mg$$

解得

$$a_A = \mu_A g$$

由于 A、B 的加速度相同, 又 $\mu_A > \mu_B$ 可知

$$a_B = \frac{\mu_B m_B g + F_{\text{弹}}}{m_B} = \mu_B g + \frac{F_{\text{弹}}}{m_B}$$

可知弹簧处于伸长; 即弹簧的长度一定大于原长, AC 错误 B 正确;

D. A; B 分离后极短时间内; A 的加速度不变, 由于 B 继续运动, B 受到的弹力增大, 合力增大, B 的加速度增大, 则 A 的加速度小于 B 的加速度, D 错误。

故选 B。

二、多选题(共 6 题, 共 12 分)

8、A:C

【分析】

【详解】

AB. 运动员起跳后上升过程做减速运动, 下降过程做加速运动, 加速度都是向下, 所以运动员在这两个过程中整体处于失重状态, A 正确, B 错误;

C. 起跳时加速度向上, 根据牛顿第二定律可得

$$N - mg = ma$$

即 $N = ma + mg$ 所以地面对她的支持力大于重力, 故能顺利起跳, C 正确;

D. 运动员起跳时重心在腰部, 背越式过杆, 重心上升高度可按 1m 估算, 则起跳时的初速度约为

$$v = \sqrt{2gh} = 2\sqrt{5} \text{ m/s} = 4.5 \text{ m/s}$$

D 错误。

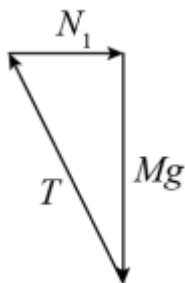
故选 AC。

9、C:D

【分析】

【详解】

A. 电梯静止不动时；先分析 A，受重力；支持力和拉力，根据平衡条件，三个力可以构成首尾相连的矢量三角形，如图所示。



根据平衡条件，有

$$T = \frac{Mg}{\cos\theta}$$
$$N_1 = Mg \tan\theta$$

再分析物体 B，受重力、A 对 B 的压力 N 、电梯侧壁对 B 支持力 N_2 和静摩擦力，根据牛顿第三定律，有

$$N = N_1 = Mg \tan\theta$$

根据平衡条件有

$$N_2 = N = Mg \tan\theta$$
$$f = mg$$

其中

$$f = \mu N_2$$

联立解得

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/066021135205011035>