2025 年冀教版必修一物理上册月考试卷 370

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、火车站的自动扶梯用 2min 可将一个站在楼梯上的人送上去，若自动扶梯不动，人沿自动扶梯走上去要用 3min，若此人沿向上开动的扶梯走上去，则需要（　　）

A. 1min

B. 1.2min

C. 1.5min

D. 1.8min

2、关于速度和加速度，下列说法中正确的是（　　）

A. 物体的速度越大，加速度一定越大

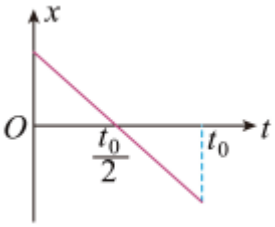
B. 物体的速度变化越大，加速度一定越大

C. 物体的速度变化越快，加速度一定越大

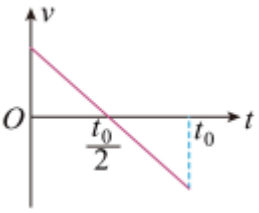
D. 物体的加速度为零，速度一定为零

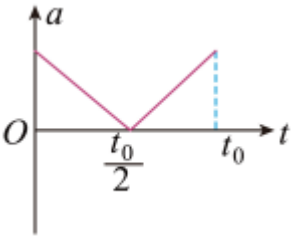
3、小明同学将手中的苹果竖直向上抛出，经过t_0时间，苹果又重新落回手中，不计空气阻力。用x表示苹果运动的位移、v表示苹果运动的速度、a表示苹果运动的加速度、F表示苹果所受合力，以苹果离开手的时刻作为计时起点，四个图像与上述过程相符的是（　　）

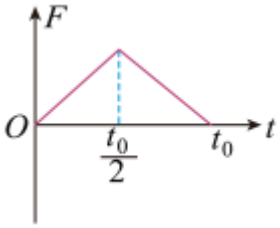
A.



B.



C. 

D. 

4、关于重力和重心，下列说法正确的是（　　）

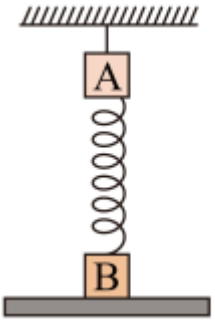
A. 风筝升空后，越升越高，说明风筝的重心相对风筝的位置也越来越高

B. 质量分布均匀、形状规则的物体的重心一定在物体上

C. 舞蹈演员在做各种优美动作的时候，其重心相对身体的位置不断变化

D. 重力的方向总是垂直于地面向下

5、如图所示，质量分别为 m 和 $2m$ 的 A、B 两物块，用一轻弹簧相连，将 A 用轻绳悬挂于天花板上，用一木板托住物块 B．调整木板的位置，当系统处于静止状态时，悬挂 A 物块的轻绳恰好伸直且没有拉力，此时轻弹簧的形变量为 x。现突然撤去木板，已知重力加速度为 g；物块运动过程中，弹簧始终在弹性限度内，则下列说法正确的是（　　）



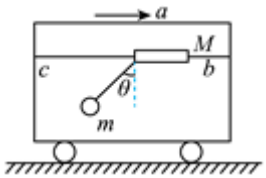
A. 撤去木板瞬间，B 物块的加速度大小为 $2g$

B. 撤去木板瞬间，B 物块的加速度大小为 $3g$

C. 撤去木板后，B 物块向下运动 $3x$ 时速度最大

D. 撤去木板后，B 物块向下运动 $2x$ 时速度最大

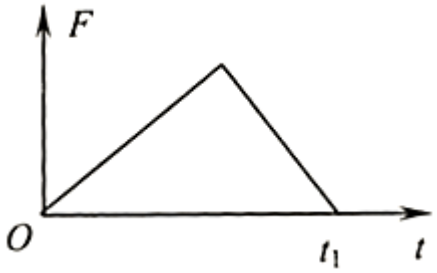
6、如图所示，小车向右做匀加速运动的加速度大小为 a，bc 为固定在小车上的水平横杆，物块 M 串在杆上，M 通过细线悬吊着一小铁球 m，M、m 均相对小车静止，细线与竖直方向的夹角为 θ．若小车的加速度逐渐增大到 $2a$ 时，M 仍与小车保持相对静止，则(　　))



A. 横杆对 M 的作用力增加到原来的 2 倍

B. 细线的拉力增加到原来的 2 倍
C. 细线与竖直方向的夹角增加到原来的 2 倍
D. 细线与竖直方向夹角的正切值增加到原来的 2 倍

7、静止在光滑的水平面上的物体，在水平推力 F 的作用下开始运动，推力 F 随时间 t 变化的规律如图所示，则物体在$0\sim t_1$时间内。

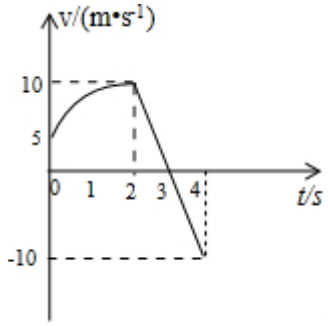


A. 速度一直增大
B. 加速度一直增大
C. 速度先增大后减小
D. 位移先增大后减小

评卷人	得 分

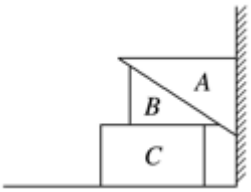
二、多选题(共 7 题，共 14 分)

8、某研究性学习小组进行课外实验，一枚小火箭由地面竖直向上发射，火箭升空后某时刻开始计时，其$v-t$图象如图所示，由图象可知(　　)



A. 4*s* 时刻火箭离地面最远
B. 在$0\sim 3s$时间内火箭上升，3*s* 时火箭开始下落
C. 在$2\sim 4s$时间内火箭的加速度为$10m/s^2$做自由落体运动
D. 由$\bar{v}=\frac{v_1+v_2}{2}$知$2\sim 4s$时间内火箭的平均速度为 0

9、如图，*A*、*B*、*C* 三物块叠放并处于静止状态；水平地面光滑，其他接触面粗糙，则。



A. *A* 与墙面间没有摩擦力
B. *A* 与 *B* 之间没有摩擦力

C. B 与 C 之间没有摩擦力
D. C 与地面间没有摩擦力

10、从地面上将一个小球竖直上抛，经t时间小球经过空中的某点 A，再经过t时间小球又经过 A 点。重力加速度为g 不计空气阻力，下列说法正确的是（　　）

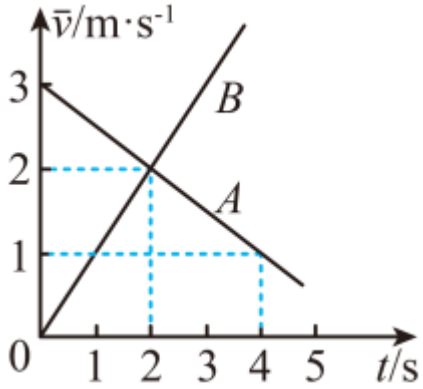
A. 小球上升的最大高度$\frac{9}{8}gt^2$

B. A 点离抛出点的距离为$\frac{1}{2}gt^2$

C. 小球经过 A 点的速率为gt

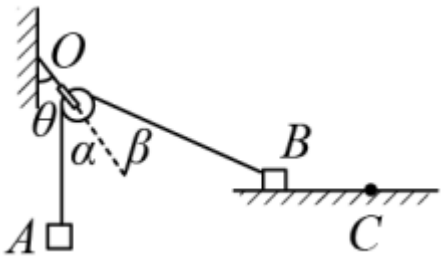
D. 小球抛出时的速率为$\frac{3}{2}gt$

11、t＝0 时刻，A、B 两质点从同一地点沿同一方向做直线运动，它们的平均速度$\bar{v}$与时间 t 的关系分别为图中的直线 A、B。下列判断正确的是（　　）



A. 质点 A 的加速度大小为 1m/s²
B. 质点 B 的加速度大小为 1m/s²
C. t＝2s 时，质点 A 和 B 的速度大小相等
D. t＝2s 时，质点 A 和 B 相遇

12、如图所示，不计质量的光滑小滑轮用细绳悬挂于墙上的 O 点，跨过滑轮的细绳连接物块 A、B，A、B 都处于静止状态，将 B 移至 C 点后；A；B 仍保持静止，下列说法中正确的是（　　）



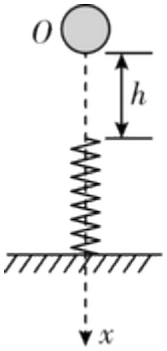
A. B 与水平面间的摩擦力增大
B. 细绳对 B 的拉力增大
C. 悬于墙上的细绳所受拉力不变
D. B 静止时，图中$\alpha\ \beta\ \theta$三角始终相等

13、“用筷子夹玻璃球”是一个训练反应与协调能力的小游戏。如图所示，用筷子夹住质量为 m 的小球静止在空中，若两根筷子和小球球心在同一竖直平面内，且筷子和竖直方向的夹角均为θ 则下列说法正确的是（　　）

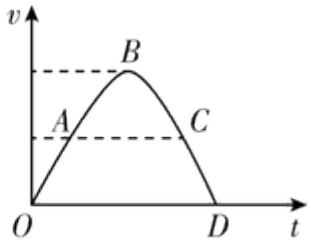


A. 若筷子与小球接触面粗糙，则小球一定受摩擦力
B. 若筷子与小球接触面粗糙，则小球不一定受摩擦力
C. 若筷子与小球接触面粗糙，则筷子对小球的弹力大小唯一确定
D. 若筷子与小球接触面光滑，在减小使小球缓慢下移的过程中，筷子对小球的弹力将逐渐变大

14、如图甲所示，劲度系数为 k 的轻弹簧竖直放置，下端固定在水平地面上，一质量为 m 的小球，从离弹簧上端高 h 处由静止释放，落在弹簧上后继续向下运动到最低点的过程中，小球的速度 v 随时间 t 的变化图象如图乙所示，其中 OA 段为直线，AB 段是与 OA 相切于 A 点的曲线，BCD 是平滑的曲线。若小球开始下落的位置为原点，沿竖直向下方向建立坐标轴 ox，则关于 A、B、C、D 各点对应的小球下落的位置坐标 x 及所对应的加速度 a 的大小，以下说法正确的是（）



甲



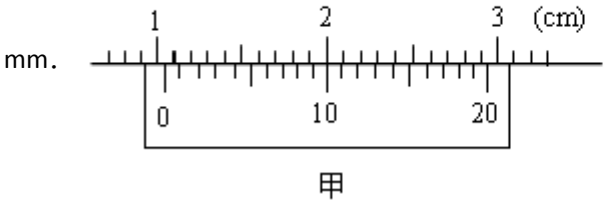
乙

A. $x_A = h\ a_A = 0$
B. $p_B = \rho g L_2\ a_B = 0$
C. $x_C = h + 2\frac{mg}{k}\ a_C = g$
D. $x_D = h + 2\frac{mg}{k}\ a_D > g$

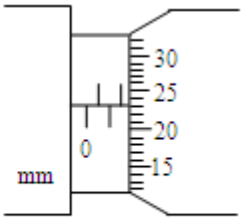
评卷人	得 分

三、填空题(共 9 题，共 18 分)

15、有一游标卡尺，主尺的最小分度是 1mm，游标上有 20 个小的等分刻度．用它测量一小球的直径，如图甲所示的读数是 _____ mm．用螺旋测微器测量一根金属丝的直径，如图乙所示的读数是 _____

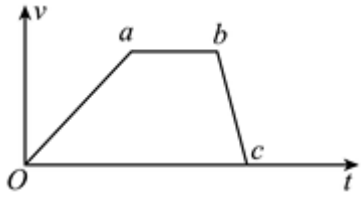


甲

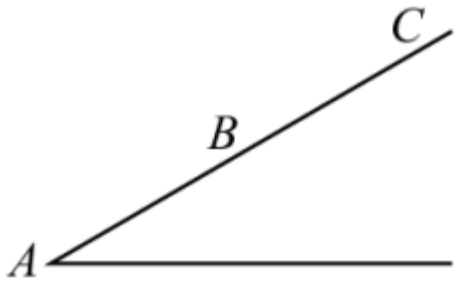


乙

16、如图所示，为某质点做直线运动的$v-t$图像，在Oa ab bc三段运动中，加速度最大的是 _____ 段，加速度最小的是 _____ 段。

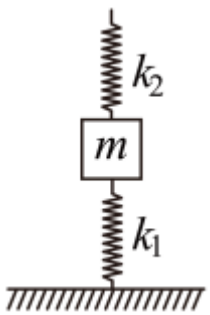


17、如图所示，一物体以沿斜面向上的速度，从 A 点沿光滑斜面上滑，最远可达 C 点，若 B 为AC的中点，物体沿斜面上滑和下滑的加速度相同，已知物体从 A 到 B 所用时间为 t，则物体从 B 经 C 回到 A 所用时间为 _____ 。



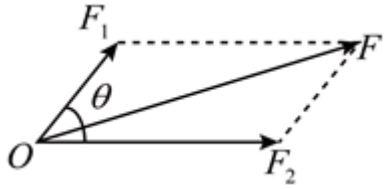
18、一个物体从 45m 高处自由下落，在最后 1s 通过的高度是_____m，最后 1s 的平均速度是_____m/s。（g=10m/s^2）

19、如图所示，一劲度系数为 k_1 的弹簧，竖直地放在桌面上，上面压一质量为 m 的物体。其上、下端分别与物和桌面相连。另一劲度系数为 k_2 的弹簧竖直地放在物体上面，其下端与物体的上表面连接在一起，两个弹簧的质量都不计，要想使物体在静止时下面弹簧的弹力大小减为原来的$\frac{2}{3}$时，应将上面弹簧的上端 A 竖直向上提高一段距离 d，其值 d= _____ 或 _____ 。

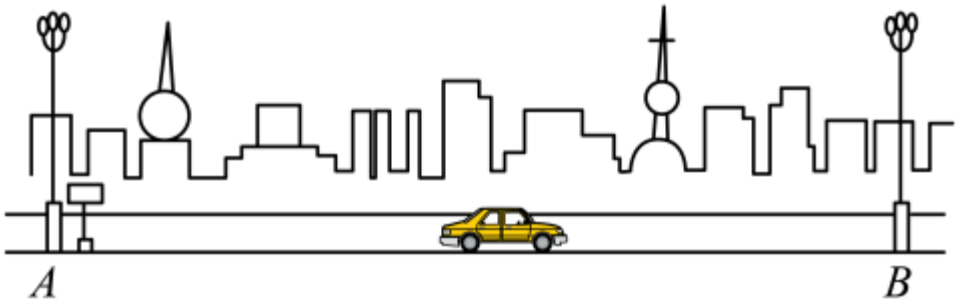


20、力的图示就是把一个力的 _____ 、 _____ 和 _____ 这三要素用一条带箭头的线段准确、形象地表示出来。

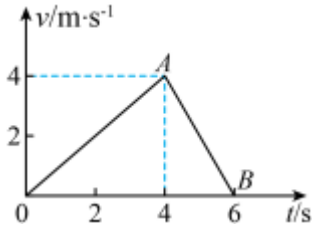
21、平行四边形定则：在两个力合成时，以表示这两个力的有向线段为 _____ 作平行四边形，这两个邻边之间的 _____ 就代表合力的大小和方向，如图所示， _____ 表示 F_1 与 F_2 的合力。



22、如图所示，两路灯灯杆 A、B 相距 40m，一辆汽车用 3.2s 时间通过这两根路灯灯杆，据此可以计算出汽车在这段位移中的平均速度为 _____ m/s；若灯杆 A 的近旁相距 0.42m 处有一块路牌，汽车驶过路牌和灯杆的这一小段距离只用了 0.03s，在这段时间里的平均速度为 _____ m/s，可以认为汽车驶过灯杆 A 时的瞬时速度为 _____ m/s。



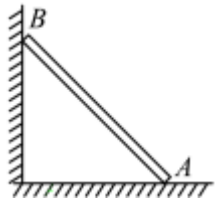
23、某物体作直线运动的 $v-t$ 图象如图所示，根据图象回答：物体在 AB 段加速度大小是 _____ $\mathrm{m/s^2}$ 整个过程的位移大小是 _____ m，平均速度是 _____ $\mathrm{m/s}$



评卷人	得 分

四、作图题(共 1 题，共 5 分)

24、请在图中的物体上作出它所受的弹力示意图。



评卷人	得 分

五、实验题(共 4 题，共 28 分)

25、某同学想设计一个测量金属棒电阻率的实验方案；实验室提供的器材有：

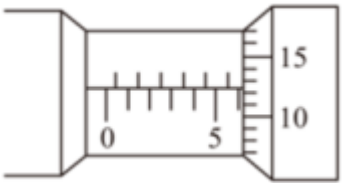
A．电流表A_1（内阻$R_g=100\Omega$ 满偏电流$I_g=3mA$）

B．电流表A_2（内阻约为0.4Ω 量程为$0.6A$）

C．定值电阻$R_0=900\Omega$D．滑动变阻器$R(5\Omega,2A)$

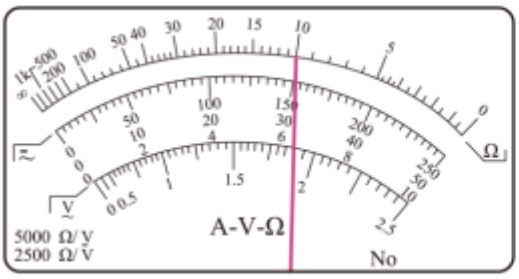
E．干电池组$(6V,0.05\Omega)$F．一个开关和导线若干。

G．螺旋测微器；游标卡尺。

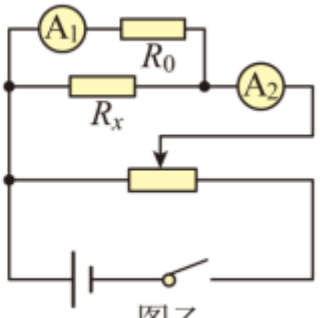


（1）如图，用螺旋测微器测金属棒直径为 _____ mm

（2）用多用电表粗测金属棒的阻值：当用“$\times 10\Omega$”挡时发现指针偏转角度过大，他应该换用 _____ 挡（填“$\times 1\Omega$”或“$\times 100\Omega$”），换挡并进行一系列正确操作后，指针静止时如图甲所示，则金属棒阻值约为 _____ Ω



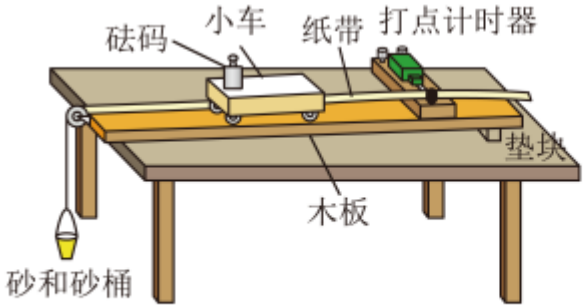
图甲



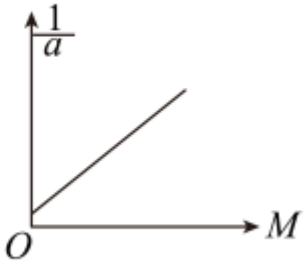
图乙

（3）根据提供的器材，为了尽可能精确测量金属棒的阻值，设计出电路图如图乙所示．若实验测得电流表A_1示数为I_1 电流表A_2示数为I_2 则金属棒电阻的符号表达式为$R_x=$ _____ 。（用I_1 I_2 R_0 R_g表示）

26、如图所示是某实验小组研究“在外力一定的条件下；物体的加速度与质量的关系”的实验装置示意图。



甲



乙

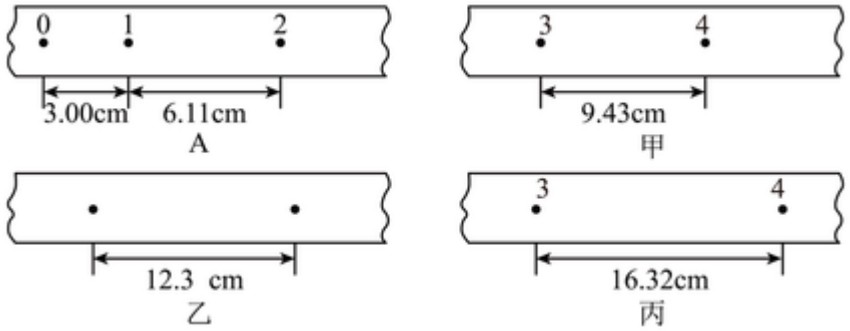
（1）实验中，为了保证砂和砂桶所受的重力近似等于使小车做匀加速直线运动的拉力，砂和砂桶的总质量 m 与小车和车上砝码的总质量 M 之间应满足的条件是 _____ 。

（2）实验中，需要补偿打点计时器对小车的阻力及其他阻力：小车放在木板上，后面连接一条纸带，纸带穿过打点计时器。把木板一端垫高，调节木板的倾斜度，使小车在 _____ （填“受”或“不受”）拉力时能拖动纸带沿木板做匀速直线运动。

（3）在数据处理时，以小车的加速度的倒数$\frac{1}{a}$为纵轴，以小车和车上砝码的总质量 M 为横轴，得到如图乙所示的$\frac{1}{a}$-M 图像。纵轴截距等于 _____ （用含有 m、M 或重力加速度 g 的字母表示）。

（4）若$\frac{1}{a}$-M图像是一条倾斜直线，则说明在外力一定的条件下，物体的加速度与质量成反比。

27、某同学测定匀变速直线运动的加速度时，得到了在不同拉力下的A、B、C、D； 等几条较为理想的纸带；并在纸带上每 5 个点取一个计数点，即相邻两计数点间的时间间隔为 0.1 s，将每条纸带上的计数点都记为 0、1、2、3、4、5，如下图所示甲、乙、丙三段纸带，分别是从三条不同纸带上撕下的。



（1）在甲、乙、丙三段纸带中，属于纸带A的是_____；

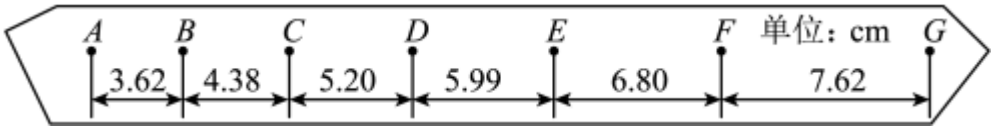
（2）打A纸带时，物体的加速度大小是_____m/s²；（结果保留三位有效数）

（3）打点计时器打 0 计数点时小车的速度为_____m/s；（结果保留三位有效数）

（4）物体带动纸带 A 的运动方向_____（填“0→1”或“1→0”）。

28、（1）打点计时器是利用_____（填“直流”或“交流”）电源进行的计时仪器，若电源频率为50Hz 则它们每隔_____秒打一个点，其中电火花打点计时器所用电压为_____伏；

（2）某同学在“用打点计时器测速度”的实验中，用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况，在纸带上确定出A、B、C、D、E、F、G共 7 个计数点。其相邻点间的距离如图所示；每个计数点之间还有 4 个点未画出。



①接通电源与让纸带（随物体）开始运动，这两个操作的时间关系应当是_____；

A．先接通电源；再释放纸带。

B．先释放纸带；再接通电源。

C．释放纸带的同时接通电源。

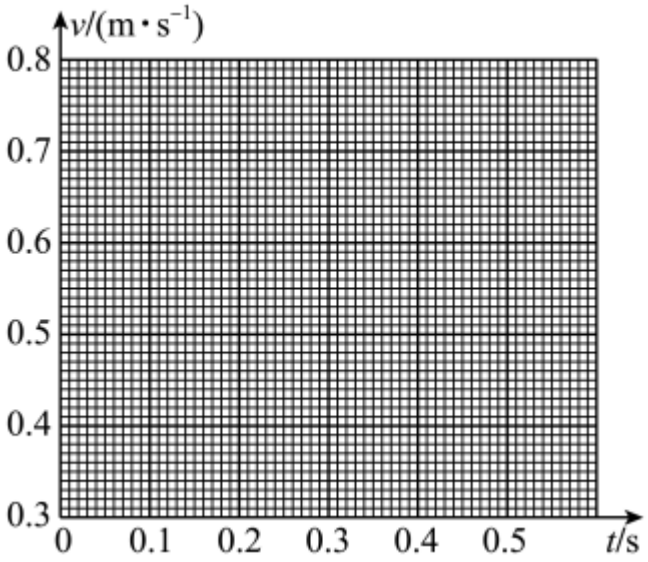
D．不同的实验要求不同。

②纸带上每两个计数点间的时间间隔是_____s；

③试根据纸带上各个计数点间的距离，计算出打下B、C、D、E、F，5 个点时小车的瞬时速度，下表已给出B、D、E、F点的速度，请将求出C点速度并填入下表_____：。

	v_B	v_C	v_D	v_E	v_F
数值/（m/s）	0.400		0.560	0.640	0.721

（3）将B、C、D、E、F各个时刻的瞬时速度标在直角坐标系中，并在图中画出小车的瞬时速度随时间变化的关系图线_____；



（4）根据画出的速度时间图象可求得物体的加速度为 _____ ，打下 A 点时速度为 _____ 。

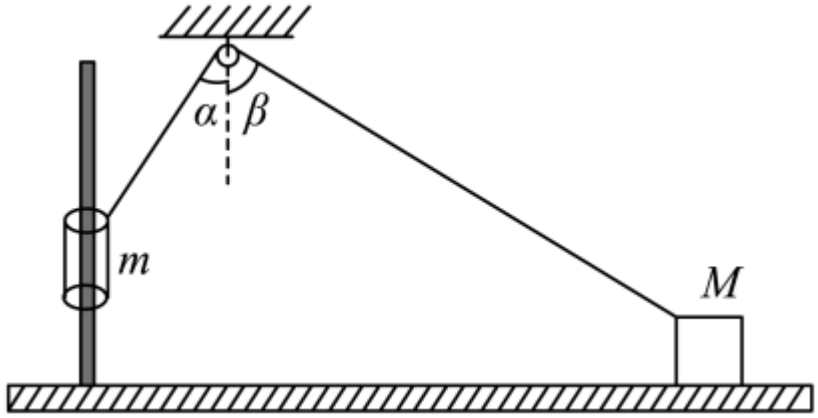
评卷人	得 分

六、解答题(共 3 题，共 9 分)

29、如图所示，水平地面上固定有一竖直光滑杆，杆上套有质量为 m 的圆环，地面上放质量为 M 的物块；圆环和物块由绕过光滑定滑轮的轻绳相连，物块恰好不滑动，连接圆环和物块的轻绳与竖直方向的夹角分别为 α=37°；β=53°。认为物块与桌面间的最大静摩擦力等于滑动摩擦力，重力加速度大小为 g，取 sin37°=0.6。求：

(1)轻绳上的拉力大小 F；

(2)物块与桌面间的动摩擦因数 μ。

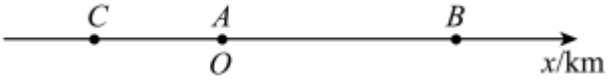


30、如图所示，汽车从 A 点向东行驶 5km 到达 B 点，又向西行驶 8km 到达 C 点；若以汽车开始运动的位置为坐标原点，已知汽车整个运动所用时间为 10min，向东为正方向，建立坐标系，试求：

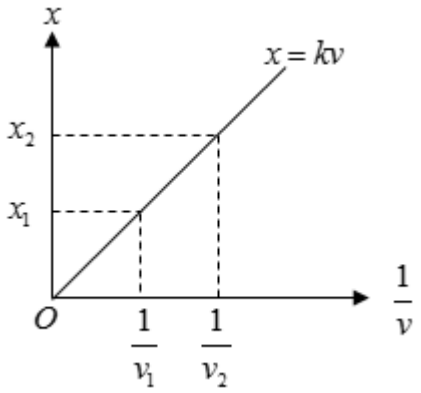
（1）汽车在 B 点和 C 点的位置坐标；

（2）汽车整个运动过程的位移和路程；

（3）汽车整个运动过程的平均速度。



31、一只老鼠从洞口爬出后沿一直线运动，其速度大小与其离开洞穴的距离成反比，当它前进到离洞穴的距离为 x_1 的甲处时速度为 v_1，若乙处离洞口的距离为 x_2（$x_2>x_1$）试求老鼠从甲处到乙处要用多少时间？



参考答案

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

1、B

【分析】

【详解】

火车站的自动扶梯用 2min 可将一个站在楼梯上的人送上去，设扶梯长度为 x；则扶梯的速度。

$$v_1=\frac{x}{t_1}$$

若自动扶梯不动；人沿自动扶梯走上去要用 3min，则人的速度。

$$v_2=\frac{x}{t_2}$$

若此人沿向上开动的扶梯走上去；则所用时间。

$$t=\frac{x}{v_1+v_2}$$

联立解得。

$$t=\frac{t_1t_2}{t_1+t_2}=1.2\text{min}$$

故选 B。

2、C

【分析】

【详解】

A．物体的速度越大；加速度不一定越大，选项 A 错误；

B．根据 $a=\frac{\Delta v}{\Delta t}$ 可知；物体的速度变化越大，加速度不一定越大，选项 B 错误；

C．根据 $a=\frac{\Delta v}{\Delta t}$ 可知；物体的速度变化越快，加速度一定越大，选项 C 正确；

D．物体的加速度为零；速度不一定为零，例如匀速直线运动，选项 D 错误。

故选 C。

3、B

【分析】

【详解】

根据题意，由对称性可知，苹果上升的时间和下降的时间相等，均为 $\frac{t_0}{2}$ 取向上为正方向。

A．根据公式 $x=v_0t+\frac{1}{2}at^2$可得，苹果运动的位移与时间的关系式为

$$x=v_0t-\frac{1}{2}gt^2$$

则 $x-t$图像为开口向下的抛物线；故 A 错误；

B．根据公式 $v=v_0+at$可得，苹果运动的速度与时间的关系式为

$$v=v_0-gt$$

则 $v-t$图像为向下倾斜的直线；故 B 正确；

CD．苹果整个运动过程中，只受重力，加速度一直为重力加速度，则合力 F和加速度 a不随时间变化；故 CD 错误。

故选 B。

4、C

【分析】

【分析】

【详解】

A．重心是物体各个部分所受重力的等效作用点；风筝升空后，越升越高，只能说风筝的重心升高了，但是相对风筝的位置是不变的，A 错误；

B．质量分布均匀；形状规则的物体的重心在几何中心上；不一定在物体上，B 错误；

C．舞蹈演员在做各种优美动作的时候；其重心相对身体的位置是不断变化的，C 正确；

D．重力的方向总是竖直向下；但不一定垂直于地面向下，D 错误。

故选 C。

5、C

【分析】

【详解】

AB．由题意，可得撤去木板瞬间，B 物块受到的合力为 $3mg$，由牛顿第二定律可知

$$a_{\mathrm{B}}=\frac{3mg}{2m}=1.5g$$

故 AB 错误；

CD．当 B 物块受到的合外力为零时，速度最大，此时

$$T_2=2mg=kx_2$$

又

$$mg=kx$$

所以弹簧此时的伸长量

$$x_2=2x$$

则 B 物块向下运动 $3x$ 时速度最大；故 C 正确，D 错误。

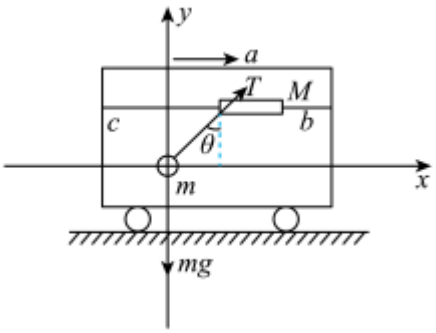
故选 C。

6、D

【分析】

【详解】

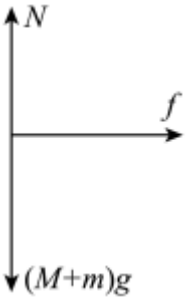
对小球受力分析，受重力 mg 和细线的拉力 T，如图



根据牛顿第二定律，水平方向有 Tsinθ=ma①

竖直方向受力平衡有：Tcosθ-mg=0②

再对 m 和 M 整体受力分析，受总重力（M+m）g、横杆支持力 N、横杆摩擦力 f，如图



根据牛顿第二定律，水平方向有 f=（M+m）a③

竖直方向受力平衡有：N-（M+m）g=0④

由①②③④解得：tanθ＝a/g；N=（M+m）g；$T=\sqrt{m(a^2+g^2)}$ f=（M+m）a

横杆对 M 的作用力：$F=\sqrt{f^2+N^2}$ 由以上表达式可知：横杆对 M 的摩擦力增大为原来 2 倍；但是支持力没变，故横杆对 M 的作用力不是原来两倍．故 A 错误；由拉力表达式可知，拉力 T 也不是增大为原来 2 倍，故 B 错误．θ 的正切变为原来的 2 倍，但 θ 不是 2 倍，故 C 错误，D 正确；故选 D.

【点睛】

本题是典型的整体与部分受力分析法的应用，对连接体问题，多数要用到这个方法，建议重点训练掌握熟练．另外在涉及正交分解的时候，一般是在运动方向列牛顿第二定律方程，而在垂直运动方向列平衡方程.

7、A

【分析】

【详解】

对物体受力分析可知，物体受到的合力推力 F，由图可知，物体受到的力先增大后减小，由 $F_{合}=ma$ 可得：a 先增大后减小；但一直和运动方向相同；故物体一直加速，即物体先做加速度增大的加速运动，后做加速度减小的加速运动，故速度一直在变大，位移一直变大，A 正确，BCD 错误；选 A.

【点睛】对物体受力分析，明确合力即为推力；再根据图象明确推力的变化，由牛顿第二定律得出加速度的变化；再由速度公式可分析速度的变化情况，明确物体的运动性质.

二、多选题(共 7 题，共 14 分)

8、B:D

【分析】

【详解】

A．由速度图象看出；在 0−3s 时间内火箭的速度是正值，说明火箭一直向上运动，3−4s 内速度为负值，火箭在下落，所以 3s 时刻火箭离地面最远．故 A 错误；

B．由上分析知，在 0~3s 时间内火箭上升；3s 时火箭开始下落，故 B 正确；

C．在速度时间图象中，图线的斜率等于加速度，由数学知识得知在 2~4s 时间内火箭的加速度为 $a=\Delta v/\Delta t=(-10-10)/(4-2)=-10m/s^2$，由于 t=3s 火箭的速度为 10m/s；所以在这段时间内火箭做竖直上抛运动，故 C 错误；

D．2~4s 时间内火箭的加速度一定，做匀变速直线运动，由 $\bar{v}=\frac{v_1+v_2}{2}$ 知 2~4s 时间内火箭的平均速度为 0；故 D 正确．

故选 BD。

【点睛】

在速度时间图象中，速度的正负表示速度的方向，可分析火箭的运动情况，判断什么时刻火箭到达最大高度和什么时刻开始下落．图线的斜率等于加速度，由数学知识求加速度的大小．匀变速直线运动的平均速度可由公式 $\bar{v}=\frac{v_1+v_2}{2}$ 求解．

9、A:C:D

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/028073132115007027