铜仁一中高一年级防疫期间“停课不停学”网上第二次周考

物理试题

一、选择题（1-8 单选题；9-12 多选题；每个题 4 分）

1.关于摩擦力的说法，正确的是（　　）

A．摩擦力的方向，有时跟物体运动方向相反，有时也可以跟物体运动方向相同

B．只有物体在运动的时候，才受到摩擦力

C．当接触面的性质和正压力大小确定后，静摩擦力就是一个恒量

D．当接触面情况一定，且不光滑时，物体受到的正压力越大，静摩擦力就越大

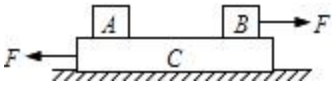
2．如图所示，两个等大的水平力 F 分别作用在物体 B、C 上。物体 A、B、C 都处于静止状态。各接触面与水平地面平行。物体 A、C 间的摩擦力大小为 f_1，物体 B、C 间的摩擦力大小为 f_2，物体 C 与地面间的摩擦力大小为 f_3，则

A．$f_1=0$，$f_2=0$，$f_3=0$

B．$f_1=0$，$f_2=F$，$f_3=0$

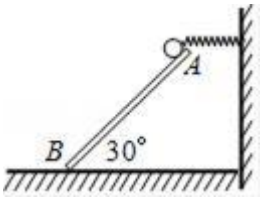
C．$f_1=F$，$f_2=0$，$f_3=0$

D．$f_1=0$，$f_2=F$，$f_3=F$



3.如图所示，质量为 m 的小球用水平轻弹簧系住，并用倾角为 30°的光滑木板 AB 托住，小球恰好处于静止状态。当木板 AB 突然向下撤离的瞬间，小球的加速度大小为（　）

A. 0　　B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}g$　　C. g　　D. $\frac{\sqrt{3}}{3}g$



4.动车把动力装置分散安装在每节车厢上，使其既具有牵引动力，又可以载客．而动车组就是几节自带动力的车辆(动车)加几节不带动力的车辆(也叫拖车)编成一组，若动车组在匀加速运动过程中，通过第一个 60 m 所用时间是 10 s，通过第二个 60 m 所用时间是 6 s，则(　　)

A. 动车组的加速度为 0.5 m/s^2，接下来的 6 s 内的位移为 78 m

B. 动车组的加速度为 1 m/s^2，接下来的 6 s 内的位移为 78 m

C. 动车组的加速度为 0.5 m/s^2，接下来的 6 s 内的位移为 96 m

D. 动车组的加速度为 1 m/s^2，接下来的 6 s 内的位移为 96 m

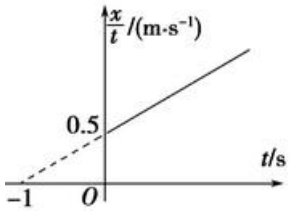
5．一个物体沿直线运动，从 t＝0 时刻开始，物体的 x/t －t 的图象如图所示，图线与纵横坐标轴的交点坐标分别为 0.5 m/s 和－1 s，由此可知

A．物体做匀减速直线运动

B．物体做变加速直线运动

C．物体的加速度大小为 1 m/s$_2$

D．物体的初速度大小为 1m/s

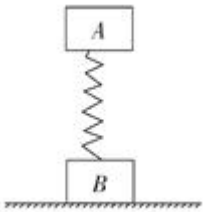


6．两石块先后从某一高塔不同高度处下落，在石块 A 自塔顶自由落下 h_1 后，石块 B 自离塔顶 h_2 处自由下落。若两石块同时落地，则塔高 H 为

A．$H=h_1+h_2$　　B．$H=\dfrac{h_1^2}{4(h_1+h_2)}$

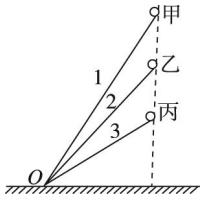
C．$H=\dfrac{(h_1+h_2)^2}{4h_1}$　　D．$H=\dfrac{(h_1+h_2)^2}{h_1-h_2}$

7.如图所示，质量均为 m 的木块 A 和 B，用劲度系数为 k 的轻质弹簧连接，最初系统静止。现用大小 F＝2mg、方向竖直向上的恒力拉 A 直到 B 刚好离开地面，则在此过程中(　　)



A. A 上升的初始加速度大小为 2g
B. 弹簧对 A 和对 B 的弹力是一对作用力与反作用力
C. A 上升的最大高度为 mg/k
D. A 上升的速度先增大后减小

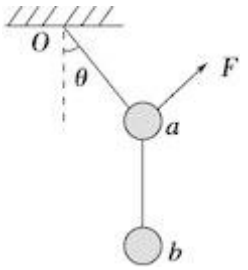
8.有三个光滑斜轨道 1、2、3，它们的倾角依次是 60°、45°和 30°，这些轨道交于 O. 现有位于同一竖直线上的 3 个小物体甲、乙、丙．分别沿这 3 个轨道同时从静止自由下落，如图所示，物体滑到 O 点的先后顺序是



A．甲最先，乙稍后，丙最后
B．乙最先，然后甲和丙同时到达
C．甲、乙、丙同时到达
D．乙最先，甲稍后，丙最后

9.学习物理除了知识的学习外，还要领悟并掌握处理物理问题的思想与方法以及相关的物理学史。下列关于物理学中的思想方法及物理学史实的叙述中正确的是
A．伽利略最早是在其论著《时间简史》中提出了对古希腊哲人亚里士多德关于物体下落的速度与物体受到的重力成正比的错误观点的批判；
B.伽利略最早是在其论著《两种科学的对话》中提出了对古希腊哲人亚里士多德关于物体下落的速度与物体受到的重力成正比的错误观点的批判；
C．在探究滑动摩擦力大小的决定因素时采用了等效替代法；
D．伽利略在研究力与运动关系时利用了理想实验法。

10. 如图所示，将两个质量均为 m 的小球 a、b 用细线相连悬挂于 O 点，用力 F 拉小球 a，使整个装置处于平衡状态，且悬线 Oa 与竖直方向的夹角为θ＝30°，则 F 的大小 （ ）.



A. 可能为 $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ mg　　B. 可能为 $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ mg

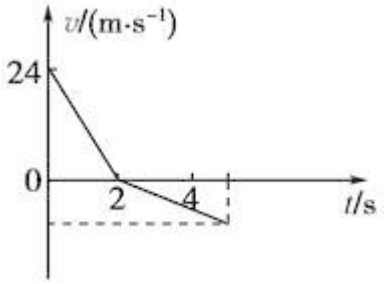
C. 可能为 mg　　D. 可能为 $\sqrt{2}$ mg

11.根据下面驾驶员安全行驶距离表格，得出的以下结论正确的是

车速(km/h)	反应距离(m)	刹车距离(m)	停车距离(m)
60	15	22.5	37.5

A．驾驶员的反应时间为 0.6 s
B．汽车的刹车时间为 2.5 s
C．汽车刹车的平均速度为$\frac{25}{3}$ m/s
D．汽车刹车的加速度大小约为 6 m/s₂

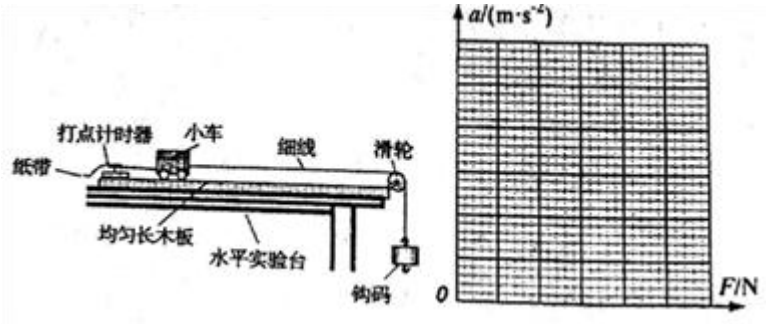
12.一个质量为 1 kg 的小球竖直向上抛出，最终落回抛出点，运动过程中所受阻力大小恒定，方向与运动方向相反．该过程的 v—t 图象如图所示，g 取 10 m/s²．下列说法中正确的是（ ）



A. 小球所受重力和阻力之比为 5∶1
B. 小球上升过程与下落过程所用时间之比为 2∶3
C. 小球落回到抛出点时的速度大小为 $8\sqrt{6}$ m/s
D. 小球下落过程中，受到向上的空气阻力，处于超重状态

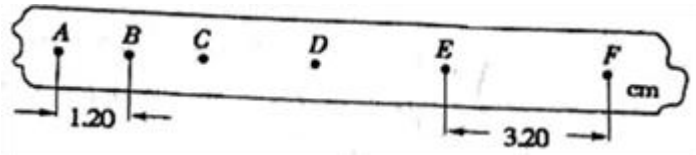
二、实验题（共 10 分，每空 2 分）

13.探究学习小组欲探究物体的加速度与力、质量的关系，他们在实验室组装了一套如图所示的装置，图中小车的质量用 M 表示，钩码的质量用 m 表示。要顺利完成该实验：



(1)为使小车所受合外力等于细线的拉力，应采取的措施是_____ ； 要使细线的拉力约等于钩码的总重力，应满足的条件是_____

(2)如图是实验中得到的一条纸带，A 、B、C、D、E、F 为 6 个相邻的计数点，相邻计数点间还有四个点未标出。打点计时器每隔 0.02s 打一个点，利用图中给出的数据可求出小车的加速度 a=___m/s² (结果保留 2 位有效数字）



（3）某同学经过测量，计算得到如下数据，请在 a-F 图中做出小车加速度与所受的合外力的关系图像_____

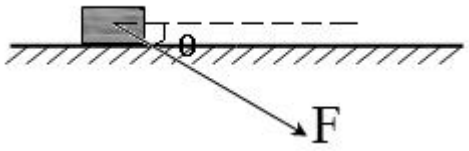
组别	1	2	3	4	5	6	7
M/kg	0.58	0.58	0·58	0.58	0.58	0.58	0.58
F/N	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40
a/m s 2	0.13	0.17	0.26	0.34	0.43	0.51	0.59

（4）由图像可看出，该实验存在较大的误差，产生误差的主要原因是_____

三、解答题（共 42 分）

14（12 分）如图，一质量 m＝17 kg 的物体在斜向下的力 F 的推动下，在水平地面上向右做匀速直线运动。已知力 $F=50\text{N}$，力 F 与水平方向的夹角 $\theta=37°$。（$\sin 37°=0.6$，$\cos 37°=0.8$，g=10 N/kg）

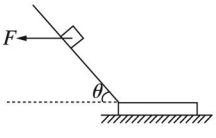
（1）画出物体的受力示意图；
（2）求地面对物体的支持力大小；
（3）求物体与地面间的动摩擦因数。



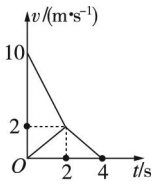
15（14 分）有甲、乙两汽车沿同—平直马路同向匀速行驶，甲车在前，乙车在后，它们行驶的速度均为 v_0=l0 m/s.当两车快要到十字路口时，甲车司机看到绿灯已转换成了黄灯，于是紧急刹车(反应时间忽略不计)，乙车司机为避免与甲车相撞同时也紧急刹车， 乙车司机反应较慢(反应时间 t_0=0.5s),已知甲、乙两车紧急刹车时的加速度大小分别 为 a_1=4 m/s²，a_2=6 m/s²，为保证两车在紧急刹车过程中不相撞，甲、乙两车行驶过程 中至少应保持多大距离？

16. （16 分）如图甲所示，有一倾角为 30° 的光滑固定斜面，斜面底端的水平面上放一质量为 M 的木板．开始时质量为 m＝1 kg 的滑块在水平向左的力 F 作用下静止在斜面上，今将水平力 F 变为水平向右，当滑块滑到木板上时撤去力 F 滑块滑上木板的过程不考虑能量损失，此后滑块和木板在水平方向上运动的 v-t 图象如图乙所示，g＝10 m/s².求：

(1)水平作用力 F 的大小；
(2)滑块开始下滑时的高度；
(3)木板的质量.



甲



乙