铜仁一中高一年级防疫期间“停课不停学”网上第四次周考物理试题

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 4 分，共 48 分。1-9 单选题,10-12 多选题,每个题 4 分,共 48 分全部选对得 4 分，选对但不全得 2 分，有选错的或不选的得 0 分）

1．下列物理量属于基本量且单位属于国际单位制中基本单位的是（　　）

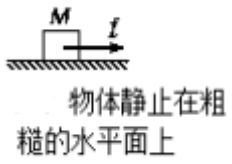
A．质量/千克　　B．长度/千米　　C．时间/分钟　　D．力/牛顿

2．下列关于运动和力的说法中正确的是（　　）

A．物体所受合力越大，它的速度就越大　　B．物体所受合力越大，它的惯性就越小

C．物体所受合力越大，它的速度改变量就越大　　D．物体所受合力越大，它的速度变化就越快

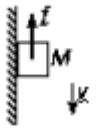
3．.下列情景中，物体 M 所受摩擦力 f 的示意图正确的是（）

A．

物体静止在粗糙的水平面上

B．

汽车停在斜坡上

C．

物体贴着竖直墙面自由下落

D．

瓶子被握在手中处于静止状态

4．夏天雨后的早晨，一只蜗牛趴在一片倾斜的树叶上一动不动，如图所示，下列说法中正确的是（　　）



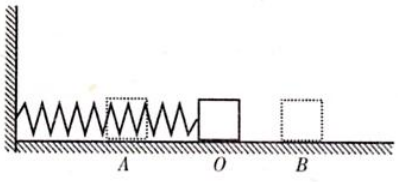
A．蜗牛对树叶的压力是由树叶的形变产生的

B．树叶对蜗牛的摩擦力沿树叶斜向下

C．树叶受到的压力与蜗牛受到的重力是一对作用力与反作用力

D．树叶对蜗牛　作用力与蜗牛的重力是一对平衡力

5．如图所示，弹簧左端固定，右端自由伸长到 O 点并系住物体 m，现将弹簧压缩到 A 点，然后释放，物体一直可以运动到 B 点然后返回，如果物体受到的阻力恒定，则(　　)



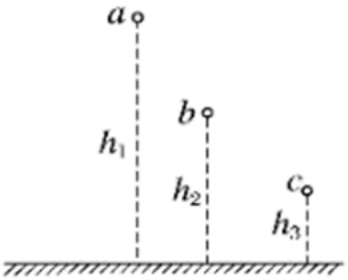
A．物体从 A 到 O 点先加速后减速

B．物体运动到 O 点时所受合力为零，速度最大

C．物体从 A 到 O 做加速运动，从 O 到 B 做减速运动

D．物体从 A 到 O 的过程加速度逐渐减小

6．如图所示，在一个水平桌面上方有三个金属小球 a、b、c，离桌面高度分别为 h_1：h_2：h_3=3：2：1。若先后顺次静止释放 a、b、c，三球刚好同时落到桌面上，不计空气阻力，则（　　）



A. 三者运动时间之比为 3：2：1

B. 三者到达桌面时的速度之比是 3：2：1

C. 三个小球在落地前的同一高度处速度大小相等

D. b 与 a 开始下落的时间差小于 c 与 b 开始下落的时间差

7．如图所示，幼儿园的滑梯长度不变，高度可调，一个小朋友坐在上面可以从静止下滑，则（　　）



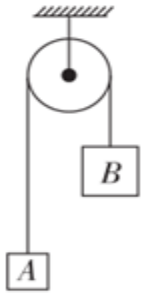
A. 滑梯高度越高，小朋友沿斜面下滑时的摩擦力越大

B. 滑梯高度越高，小朋友重力沿斜面的下滑分力越大

C. 滑梯高度越低，小朋友对斜面的压力越小

D. 换一个体重大的小朋友，一定不能滑下斜面

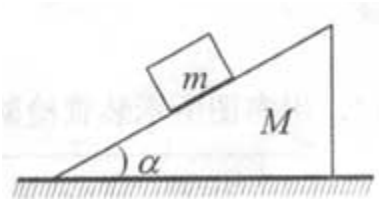
8.如图所示，自身重力不计的定滑轮固定在天花板上，跨过定滑轮的轻绳两端分别与A、B两物体相连，物体A质量为m，物体B质量为$3m$。重力加速度为g，现由静止释放物体A、B，在物体A上升、B下降的运动过程中，定滑轮对天花板的拉力为（　　）



A．$1.5mg$　　B．$2mg$

C．$3mg$　　D．$4mg$

9．　倾角为 α 、质量为 M 的斜面体静止在水平桌面上，质量为 m 的木块静止在斜面体上．下列结论正确的是（　）



A. 木块受到的摩擦力大小是 $mg\cos\alpha$

B. 木块对斜面体的压力大小是 $mg\sin\alpha$

C. 桌面对斜面体　摩擦力大小是 $mg\sin\alpha\cos\alpha$

D. 桌面对斜面体的支持力大小是（$M+m$）g

10．关于物理学的研究方法，以下说法正确的是（　　）

A. 在研究物体运动时，经常用质点代替具体的物体，使用理想模型法

B. 伽利略利用理想斜面实验探究力和运动关系时，使用实验归纳法

C. 实验探究加速度、力和质量三者之间关系时，使用控制变量法

D. 加速度定义式 $a=\dfrac{\Delta v}{\Delta t}$，使用比值定义法

11．某人做低空跳伞表演，飞机在离地面某一高度静止于空中时，运动员离开飞机自由下落， 运动一段时间后打开降落伞，展伞后运动员以$6m/s^2$的加速度匀减速下降，则在运动员减速下降的任一秒内（　　）

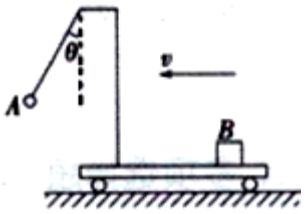
A.这一秒末的速度比前一秒末的速度小$6m/s$

B.这一秒末的速度比前一秒初的速度小$12m/s$

C.这一秒末的速度是前一秒末的速度的0.2倍

D.这一秒末的速度比前一秒初的速度小$6m/s$

12．如图所示，带支架的平板小车沿水平面向左做直线运动，质量为m的小球A用轻质细线悬挂于支架前端，右端质量为M的物块B始终相对于小车静止。B与小车平板间的动摩擦因数为μ。若某段时间内观察到轻质细线偏离竖直方向θ角，且保持不变，则在这段时间内（　　）



A．小车一定正在做加速运动

B．轻质细线对小球A的拉力大小为$\frac{mg}{\cos\theta}$

C．物块B所受摩擦力大小为μMg，方向水平向右

D．小车对物块B的作用力大小为$Mg\sqrt{1+\tan^2\theta}$，方向为斜向右上方

二.填空题、实验题(13分)

13．(5分)某同学用两个弹簧测力计、细线和橡皮条做共点力合成的实验，最后画出了如图所示的图.

(1)在图上标出的F_1、F_2、F和F'四个力中，力_____不是由弹簧测力计直接测得的，比较力F与力F'的大小和方向基本相同，这就验证了共点力合成的平行四边形定则.

(2)某同学对此实验的一些说法，其中正确的是_____



A．如果手头只有一个弹簧测力计，改变方法也可以完成实验

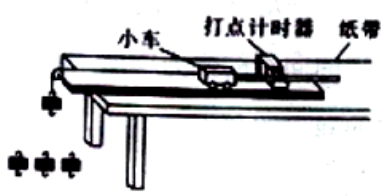
B．用两个测力计拉线时，橡皮条应沿两线夹角的角平分线

C．拉橡皮条的线要适当长一些，用以标记同一细线方向的两点要相距远些

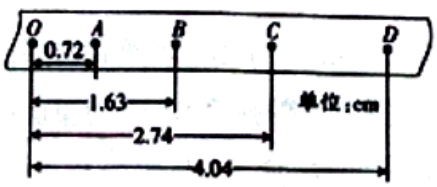
D．拉橡皮条时，细线应沿弹簧测力计的轴线

E．在用一个测力计和同时用两个测力计拉线时，只需这两次橡皮条的伸长量相同就行

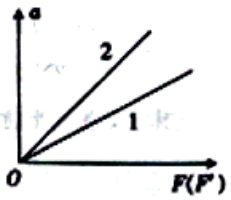
14.(8分) 学校物理兴趣小组利用如图甲所示的实验装置完成“探究加速度与力的关系”的实验。他们所用的器材有小车、一端带有滑轮的导轨、打点计时器和几个已知质量的钩码，另有学生电源和其它相关实验器材(图中未画出)。



甲



乙



丙

(1)下列做法有两个正确的是_____（填字母代号）；

A．调节滑轮的高度，使牵引木块的细绳与长木板保持平行

B．在长木板带定滑轮的一端下面垫上一块薄木块，使小车在不受牵引力时能匀速下滑

C．实验时，先放开小车再接通打点计时器的电源

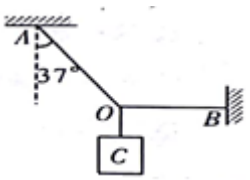
D．每次改变拉小车的拉力后都不需要重新平衡摩擦力

(2)图乙是实验中得到的一条纸带，图中相邻两计数点的时间间隔为 0.10s，由图中数据可得打点计时器打下 *C* 点时小车的速度大小$v_C=$_____m/s，小车的加速度大小$a=$_____m/s^2；(结果均保留三位有效数字)

(3)实验小组 A、B 分别以各自测得的加速度 *a* 为纵轴，小车所受的合力 *F* 为横轴，作出图象如图丙中图线 1、2 所示，则图线 1、2 中对应小车（含车内的钩码）的质量较大的是图线_____（选填“1”或“2”）。

三．计算题（共 39 分）

15．(10分)如图所示，轻绳 *OA* 一端系在天花板上，与竖直线夹角$37°$，轻绳 *OB* 水平，一端系在墙上，*O* 点处挂一重为 40N 的物体。



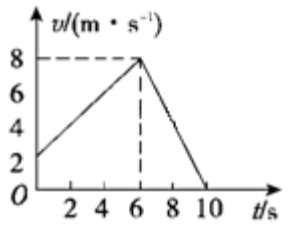
（1）求 *OA*、*OB* 的拉力各为多大？

（2）若 *OA*、*OB*、*OC* 所能承受的最大拉力均为 100N，

则所吊重物重力最大不能超过多大？（$\sin 37°=0.6$，$\cos 37°=0.8$）

16.（13 分）质量为 $3\mathrm{kg}$ 的物体在水平推力 F 的作用下沿水平面作直线运动，一段时间后撤去 F，其运动的 $v-t$ 图像如图所示，$g=10\mathrm{m/s^2}$，求：(1)物体与水平面间的动摩擦因数 μ

(2)水平推力 F 的大小；(3) $0\sim10\mathrm{s}$ 内物体运动位移的大小。



17.（16 分）如图所示，质量为 0.5kg 的物块以某一初速度 v_0 从斜面底端出发冲上一足够长的斜面，斜面的倾角为 37°，物块与斜面间的动摩擦因数为 0.25，已知 sin37°=0.6，cos37°=0.8，取 g=10m/s^2。

(1)若物块的初速度为 v_0=8m/s 时，不考虑空气阻力，求：

a.物块沿斜面向上运动的加速度 a 大小； b.物块从出发至回到斜面底端所用的时间 t。

(2)若物块的初速度 v_0 较大时，除滑动摩擦力外，还需要考虑空气阻力，已知空气阻力与物块速度成正比，以沿斜面向上为正方向，定性作出物块从出发至斜面最高点的速度-时间图像。

