

福州三校联盟 2018-2019 学年第一学期期末联考

高一物理试卷

命题人：连江文笔中学陈彩云 审核人：永泰城关中学林先鼎

命题内容：鲁科版《必修 1》第一章~第六章

班级_____ 姓名_____ 座号_____

说明：1、本试卷分第 I、II 两卷，考试时间：90 分钟 满分：100 分

2、I 卷的答案用 2B 铅笔填涂到答题卷上；II 卷的答案用黑色签字笔填在答题卷上。

第 I 卷（选择题 共 48 分）

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 4 分，共 48 分。其中 1-8 题只有一个答案符合题意，9-12 题有多个答案符合题意。）

1. 某位同学用手机计步器记录了自己从家走到学校的情况，如图所示，则下列说法正确的是（ ）

- A. 图中的用时 01:20 是时刻
- B. 图中的行程 6.65 千米为位移
- C. 图中的速度 5.0 km/h 为平均速率
- D. 研究该同学运动的快慢不能将他看成质点



2. 在物理学的重大发现中科学家们创造出了许多物理学研究方法，如理想实验法、控制变量法、极限思维法、类比法和科学假说法、建立理想模型法、微元法等等。以下叙述不正确的是（ ）

- A. 伽利略为研究自由落体运动的规律，将落体实验转化为著名的“斜面实验”，这个过程通过斜面实验“冲淡”了重力的作用，便于测量小球运动的时间，直接就得到自由落体运动的规律，该实验应用了理想实验法
- B. 根据速度定义式 $v = \frac{s}{t}$ ，当 t 非常非常小时， $\frac{s}{t}$ 就可以表示物体在 t 时刻的瞬时速度，该定义应用了极限思维法
- C. 在探究加速度、力和质量三者之间的关系时，先保持质量不变研究加速度与力的关系，再保持力不变研究加速度与质量的关系，该实验应用了控制变量法
- D. 在用 $v-t$ 图象推导匀变速直线运动的位移公式时，把整个运动过程划分成很多小段，每一小段近似看作匀速直线运动，该研究过程应用了微元法

3. 下列说法正确的是（ ）

- A. 起重机用钢索加速吊起货物时，钢索对货物的力大于货物对钢索的力
- B. 子弹能射入木块是因为使子弹前进的力大于子弹受到的阻力
- C. s、m、N 都是国际单位制的基本单位
- D. 惯性越大，物体抵抗运动状态变化的本领越强

4. 质点由静止开始做匀加速直线运动，第 1 s 内位移为 2 m，关于它的运动情况，下列说法正确的是（ ）

- A. 第 1s 内的平均速度为 2m/s B. 第 1s 末的瞬时速度为 2m/s
C. 第 2s 内的位移为 4m D. 运动过程中的加速度为 2m/s²

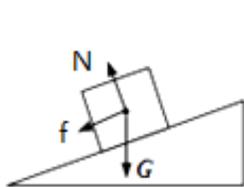
5. 汽车以 20m/s 的速度做匀速直线运动，遇到障碍物紧急刹车，加速度大小为 4m/s²，那么开始刹车后 6s 内汽车通过的位移大小为（ ）

- A. 25m B. 48m C. 50m D. 192m

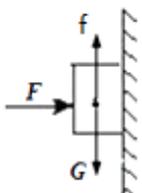
6. 质量为 1kg 的物体在三个共点力的作用下处于静止状态，若把其中一个大小为 5N 的力的方向沿顺时针转过 90° 而保持其大小不变，其余两个力保持不变，则此时物体的加速度大小为（ ）

- A. 5 m/s² B. $5\sqrt{2}$ m/s² C. 10 m/s² D. 无法确定

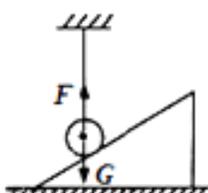
7. 下列各物体在相应状态下的受力分析示意图，哪个是正确的（ ）



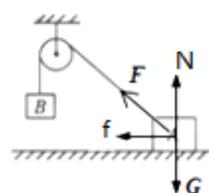
甲



乙



丙

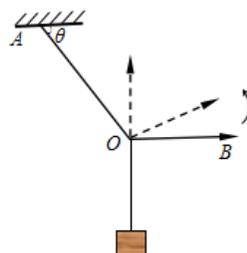


丁

- A. 甲图，物块沿粗糙斜面向下滑动
B. 乙图，用水平力 F 把铁块紧压在竖直墙上处于静止状态
C. 丙图，小球系在竖直拉紧的细绳下端，与光滑斜面接触并处于静止状态
D. 丁图，物体 A 和 B 通过跨过定滑轮的细绳连接，都处于静止状态

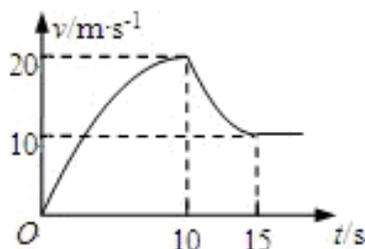
8. 如图所示，用轻杆 AO（可绕 A 点自由转动）和轻绳 BO 吊着一个重物 M，保持 AO 与水平方向的夹角 θ 不变。下列说法正确的是（ ）

- A. BO 沿逆时针由水平缓慢转到竖直过程中，BO 的拉力一直减小
B. BO 沿逆时针由水平缓慢转到竖直过程中，AO 的拉力先减小后增大
C. BO 沿逆时针由水平缓慢转到竖直过程中，AO 的拉力一直增大
D. 当重物 M 的质量增大时，AO、BO 的拉力均增大



9. 某跳伞运动员从悬停在高空的直升机上跳下，他从跳离飞机到落地的过程中，在空中沿竖直方向运动的 v-t 图象如图所示，则下列对他的运动情况分析正确的是（ ）

- A. 0~10s 内加速度不断减小，10~15s 内加速度不断增大
B. 0~10s 内下落的距离大于 100m
C. 10~15s 内运动员处于超重状态
D. 0~15s 内物体做曲线运动



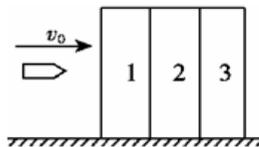
10. 如图所示，在水平面上固定着三个完全相同的木块，一子弹以水平速度 v_0 射入木块，若子弹在木块中做匀减速直线运动，当穿透第三个木块时速度恰好为零，则子弹依次射入每个木块时的速度 v_1 、 v_2 、 v_3 之比和穿过每个木块所用的时间 t_1 、 t_2 、 t_3 之比分别为()

A. $v_1: v_2: v_3=3:2:1$

B. $v_1: v_2: v_3=\sqrt{3}:\sqrt{2}:1$

C. $t_1: t_2: t_3=1:\sqrt{2}:\sqrt{3}$

D. $t_1: t_2: t_3=(\sqrt{3}-\sqrt{2}):(\sqrt{2}-1):1$



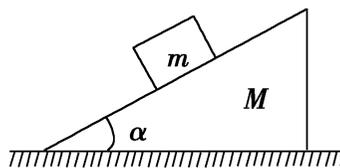
11. 倾角为 α 、质量为 M 的斜面体静止在水平桌面上，质量为 m 的木块从斜面体上匀速下滑，下列说法正确的是()

A. 木块受到的摩擦力大小是 $mgsin\alpha$

B. 木块对斜面体的压力大小是 mg

C. 桌面对斜面体的摩擦力大小是 0

D. 桌面对斜面体的支持力小于 $(M+m)g$



12. 如图所示，将一只轻弹簧上端悬挂在天花板上，下端连接物体 A，A 下面再用棉线挂一物体 B，A、B 质量相等， g 为当地重力加速度。烧断棉线，下列说法中正确的是()

A. 烧断棉线瞬间，物体 A 的加速度大小为 g

B. 烧断棉线之后，物体 A 向上先加速后减速

C. 烧断棉线瞬间，物体 B 的加速度大小为 0

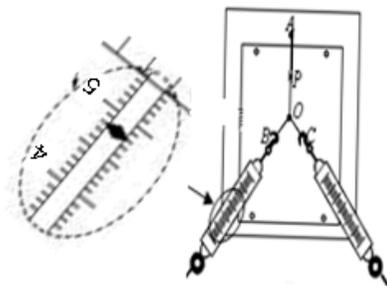
D. 烧断棉线之后，物体 B 做自由落体运动



第 II 卷（非选择题 共 52 分）

二、实验题（本题共 2 小题，每空 2 分，共 18 分。）

13. (6 分) 在“验证力的平行四边形定则”实验中，某同学用图钉把白纸固定在水平放置的木板上，将橡皮条的一端固定在板上 A 点，两个细绳套系在橡皮条的另一端。用两个弹簧测力计 B、C 分别拉住两个细绳套，互成角度地施加拉力，使橡皮条伸长，结点到达纸面上的 O 点。取下两个弹簧测力计，用一个弹簧测力计把结点拉到同一位置 O，如图所示。



(1) 从图可读得弹簧测力计 B 的示数为_____N。

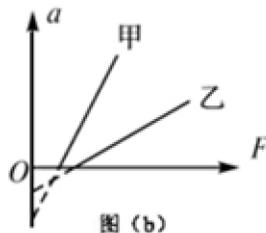
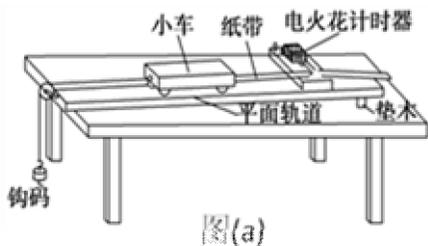
(2) 本实验中采用了“等效代替”的物理思想,“等效代替”含义是_____。

- A. 细绳可以用橡皮条替代
- B. 弹簧测力计 B 的作用效果可以替代弹簧测力计 C 的作用效果
- C. 弹簧测力计 C 的作用效果可以替代弹簧测力计 B 的作用效果
- D. 两个弹簧测力计共同作用的效果与用一个弹簧测力计的作用效果等效

(3) 完成该实验的下列措施中,能够有效减小实验误差的是_____。

- A. 两个弹簧测力计的示数差应尽可能大一些
- B. 拉橡皮条时,弹簧测力计、橡皮条、细绳应贴近木板且与木板面平行
- C. 两个弹簧测力计拉力的方向应相互垂直
- D. 拉橡皮条的细绳适当长些,标记同一细绳方向的两点适当远些

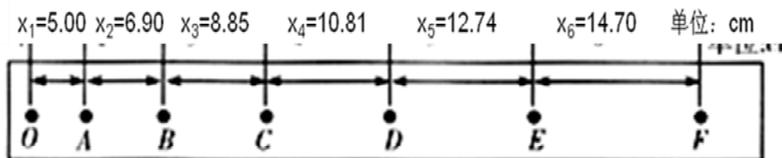
14. (12分) 甲、乙两位同学利用图(a)所示装置做“探究物体的加速度跟力的关系”的实验,获得了小车加速度 a 与钩码拉力 F 的对应关系图如图(b)所示。实验时保持小车的质量不变,选择了不可伸长的轻质细绳和轻质定滑轮,用打点计时器和小车后端拖动的纸带测出小车运动的加速度。回答下列问题:



(1) 由图(b)可知, a - F 图线不经过原点,原因是_____。要使图线过原点,可采取的措施是_____。

(2) 若利用本实验装置来验证“在小车质量 M 不变的情况下,小车的加速度与作用力成正比”的结论,并直接以钩码所受重力作为小车受到的合外力,钩码的质量 m 应满足的条件是_____。

(3) 实验中打出了如图(c)所示的一条纸带,每两点间还有4个点没有画出来,纸带上的数字为相邻两个计数点间的距离。打点计时器的电源频率为 50Hz,则该小车做匀变速直线运动的加速度 a =_____ m/s^2 ,与纸带上的 D 点相对应的瞬时速度 v =_____ m/s 。(结果均保留3位有效数字)



图(c)

(4) 如果在实验中,两位同学不知道工作电压的频率变为大于 50Hz,这样计算出的加速度值与真实值相比是_____ (填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

班级_____ 姓名_____ 座号_____

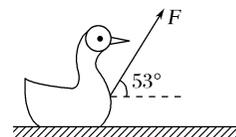
三、计算题（本题共 3 小题，共 34 分。在答题卷上解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，只写最后答案不给分，有数值计算的题，答案应明确写出数值和单位。）

15. (9 分) 某同学在学过自由落体运动规律后，对自家房屋屋檐下落的雨滴产生了兴趣。此屋檐离地面高度为 3.2m，她坐在窗前发现从屋檐每隔相等时间滴下一滴水，当第 5 滴正欲滴下时，第 1 滴刚好落到地面，而第 3 滴与第 2 滴分别位于窗户的上、下沿，如图所示，g 取 10m/s^2 ，求：窗户的上、下边沿高度差是多少？



16. (10 分) 如图所示，水平地面上一质量为 $m=2\text{ kg}$ 的玩具小黄鸭，在与水平面夹角为 53° 的斜向上的拉力 F 作用下做匀速直线运动。若拉力 $F=10\text{ N}$ ，g 取 10 m/s^2 ， $\sin 53^\circ=0.8$ ， $\cos 53^\circ=0.6$ 。求：

- (1) 把小黄鸭看做质点，作出其受力示意图。
- (2) 小黄鸭对地面的压力大小。
- (3) 小黄鸭与地面的动摩擦因数。



17. (15 分) 在寒冷的冬天，路面很容易结冰，在冰雪路面上汽车一定要低速行驶。在冰雪覆盖的路面上，车辆遇紧急情况刹车时，车轮会抱死而“打滑”。如图所示，设某汽车以 36km/h 的速度行驶至一斜坡的顶端 A 时，突然发现坡底前方有一行人正以 2 m/s 的速度同向匀速行驶，司机立即刹车，但因冰雪路面太滑，汽车仍沿斜坡滑下。已知斜坡倾角 $\theta=37^\circ$ ($\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$)，斜坡长 $s_{AC}=11\text{m}$ ，司机刹车时行人距坡底 C 点距离 $s_{CE}=7\text{m}$ ，从厂家的技术手册中查得该车轮胎与冰雪路面的动摩擦因数约为 0.5，假设斜坡与水平路面平滑连接，司机从 C 点进入水平路面时速率不变，g 取 10 m/s^2 。求：

- (1) 汽车沿斜坡滑下的加速度大小。
- (2) 汽车到达坡底 C 时的速度大小及经历时间。
- (3) 试分析此种情况下，行人是否有危险。

