

天津市部分区 2019~2020 学年度第一学期期末考试

高一物理

温馨提示: 使用答题卡的区, 学生作答时请将答案写在答题卡上; 不使用答题卡的区, 学生作答时请将答案写在试卷上。

本试卷分第 I 卷 (选择题) 和第 II 卷 (非选择题) 两部分, 满分: 100 分, 考试时间: 60 分钟。

第 I 卷 (选择题, 共 48 分)

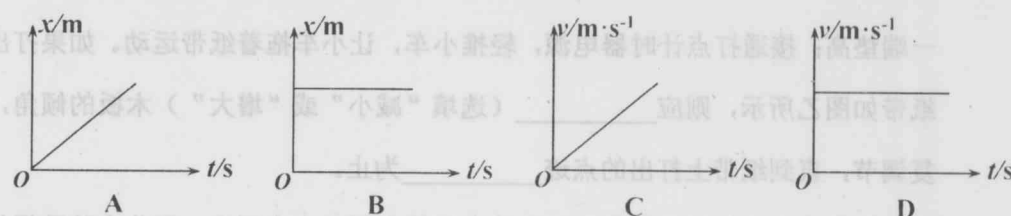
得分	
评卷人	

一、单项选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 4 分, 共 48 分。每小题给出的四个选项中, 只有一个选项符合题意, 有选错或不答的得 0 分。)

1. 通过理想斜面实验得出“力不是维持物体运动的原因”的科学家是

- A. 伽利略
- B. 亚里士多德
- C. 笛卡儿
- D. 牛顿

2. 下列位移—时间、速度—时间图像中表示物体静止的是



3. 作用在同一物体上相互垂直的两个共点力, 大小分别是 3N 和 4N, 则两个力的合力大小为

- A. 1N
- B. 2N
- C. 5N
- D. 7N

4. 一轻质弹簧竖直悬挂, 弹簧的原长为 10cm, 当弹簧的下端挂 2.4N 的重物静止时, 弹簧的长度为 12cm (在弹性限度内), 则弹簧的劲度系数为

- A. 120N/m
- B. 24N/m
- C. 20N/m
- D. 1.2N/m

5. 体育课上—学生将足球踢向斜台, 如图所示。足球与斜台作用时斜台给足球的弹力方向是



- A. 沿 v_1 的反方向
- B. 沿 v_2 的方向
- C. 先沿 v_1 的反方向后沿 v_2 的方向
- D. 沿垂直于斜台斜向左上方的方向

6. 排球运动员用手打击飞过来的排球, 则手打击排球的力

- A. 比球撞击手的力晚些产生
- B. 与球撞击手的力同时产生
- C. 大于球撞击手的力
- D. 小于球撞击手的力

7. 如图所示, 冰壶在冰面运动时可以在较长时间内保持运动速度的大小和方向不变, 这种抵抗运动状态变化的“本领”, 我们称之为“惯性”, 则冰壶惯性的大小取决于

- A. 冰壶受到的推力
- B. 冰壶的速度
- C. 冰壶的质量
- D. 冰壶受到的阻力



8. 我国选手陈一冰多次勇夺吊环冠军, 是世锦赛四冠王。在一次比赛中他先双手撑住吊环, 此时两绳索处于竖直状态如图甲所示, 然后他双臂缓慢张开到图乙位置。在这一过程中每条绳索的张力



甲 乙

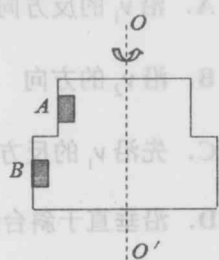
- A. 保持不变
- B. 逐渐变小
- C. 逐渐变大
- D. 先变大后变小

9. 体重 600N 的人站在电梯内的体重计上, 体重计的示数为 575N, 可能的原因是

- A. 电梯匀速上升
- B. 电梯匀速下降
- C. 电梯匀加速上升
- D. 电梯匀加速下降

10. 如图为上、下两部分半径不同的圆筒轴截面示意图, 质量相等的 A 、 B 两物体紧贴在匀速转动的圆筒的竖直内壁上, 随圆筒一起 (无相对运动) 做匀速圆周运动。则下列关系中正确的是

- A. 线速度 $v_A < v_B$
 B. 线速度 $v_A > v_B$
 C. 角速度 $\omega_A < \omega_B$
 D. 角速度 $\omega_A > \omega_B$



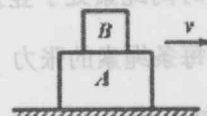
11. 如图所示, 质量为 0.1kg 的小球在半径为 0.1m 的竖直光滑圆形轨道内侧做圆周运动, 已知小球经过轨道最高点时对轨道的压力为 1N , g 取 10m/s^2 , 则小球经过最高点时速度的大小为

- A. 0
 B. 1m/s
 C. $\sqrt{2}\text{m/s}$
 D. 2m/s



12. 如图所示, A 、 B 两物块叠放在一起, 在粗糙的水平面上保持相对静止地向右做匀减速直线运动, 运动过程中 B 受到的摩擦力

- A. 方向向右, 逐渐减小
 B. 方向向右, 大小不变
 C. 方向向左, 逐渐减小
 D. 方向向左, 大小不变



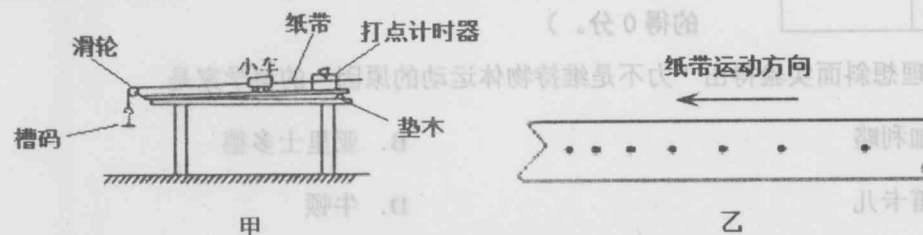
第II卷 (非选择题 共52分)

题号	第I卷	第II卷				总分
	一	二	15	16	17	
得分						

得分	
评卷人	

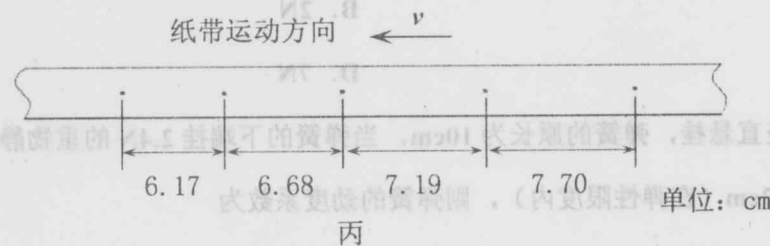
二、填空题 (本大题共2小题, 共18分。)

13. (9分) “探究加速度与力、质量的关系”的实验装置如图甲所示。所用交变电流的频率为 50Hz 。

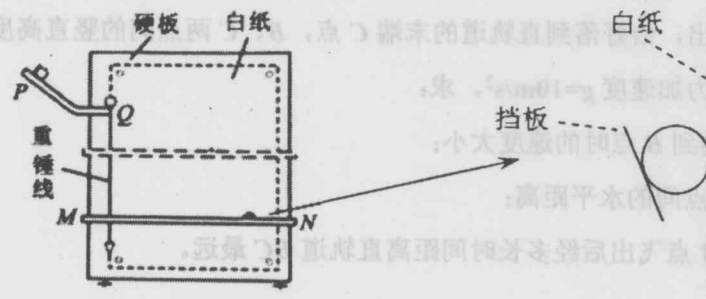


- (1) 补偿打点计时器对小车的阻力及其他阻力的操作: 取下槽码, 把木板不带滑轮的一端垫高; 接通打点计时器电源, 轻推小车, 让小车拖着纸带运动。如果打出的纸带如图乙所示, 则应_____ (选填“减小”或“增大”) 木板的倾角, 反复调节, 直到纸带上打出的点迹_____ 为止。

- (2) 图丙是某次实验得到的纸带, 两计数点间均有四个点未画出, 部分实验数据如图所示, 则小车的加速度为_____ m/s^2 。



14. (9分) 用如图所示装置研究平抛运动。将白纸和复写纸对齐重叠并固定在坚硬的板上。钢球沿斜槽轨道 PQ 滑下后从 Q 点飞出，落在水平挡板 MN 上。由于挡板倾斜，钢球落在挡板上时(如侧视图)，钢球侧面会在白纸上挤压出一个痕迹点。移动挡板，重新释放钢球，如此重复，白纸上将留下一系列痕迹点。



- (1) 下列实验条件必须满足的是_____。
- A. 斜槽轨道光滑
B. 斜槽轨道末端水平
C. 挡板高度等间距变化
- (2) 在选择坐标原点和建立坐标系时，取平抛运动的起始点为坐标原点，将钢球静置于 Q 点，钢球的_____ (选填“最上端”、“最下端”或者“球心”) 对应白纸上的位置即为原点；在确定 y 轴时_____ (选填“需要”或者“不需要”) y 轴与重锤线平行。

三、计算题(本大题共3小题，共34分。解答题应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后结果者不得分，有数值计算的题，必须写明数值和单位)

得分	
评卷人	

15. (10分)

如图所示，某同学在地面上拉着一个质量为 $m=22\text{kg}$ 的箱子匀速前进。已知拉力 $F=100\text{N}$ ，方向与水平成 $\alpha=37^\circ$ 斜向上， g 取 10m/s^2 ， $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ 。求：

- (1) 箱子所受摩擦力的大小；
(2) 箱子与地面间的动摩擦因数 μ 。



得分	
评卷人	

16. (10分)

如图所示,民航客机在发生意外紧急着陆后,打开紧急出口,会有一条狭长的气囊自动充气,形成一条连接出口与地面的斜面,乘客可沿斜面滑行到地上。若某客机紧急出口下沿距地面高 $h=3\text{m}$,气囊所构成的斜面长度 $L=6\text{m}$,一个质量 $m=60\text{kg}$ 的人沿气囊滑下时受到大小恒定的阻力 $F_f=240\text{N}$,重力加速度 g 取 10m/s^2 ,忽略气囊形变的影响及乘客的初速度。求:

- (1) 人沿气囊下滑时加速度的大小;
- (2) 人沿气囊运动的时间;
- (3) 人滑至气囊底端时速度的大小。



得分	
评卷人	

17. (14分)

如图所示,一半径为 2m 的四分之一竖直圆弧轨道 AB 与倾斜直轨道 BC 相接,现有一质量为 0.2kg 的小球从 A 点释放,经过圆弧上 B 点时,传感器测得轨道所受压力大小为 3.6N ,然后水平飞出,恰好落到直轨道的末端 C 点, B 、 C 两点间的竖直高度差为 3.2m ,不计空气阻力,重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。求:

- (1) 小球运动到 B 点时的速度大小;
- (2) B 、 C 两点间的水平距离;
- (3) 小球从 B 点飞出后经多长时间距离直轨道 BC 最远。

