

仪征市 2019-2020 学年第一学期期中调研测试

高一物理

本试卷满分为 100 分，考试时间 90 分钟。

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将本人班级、姓名、考试号填在答题卡的密封线内。
2. 将每题的答案或解答写在答题卡上，在试卷上答题无效。
3. 考试结束，只交答题卡。

一、单项选择题：本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。每小题只有一个选项符合题意。

1. 在评判下列运动员的比赛成绩时，可视为质点的是 ()

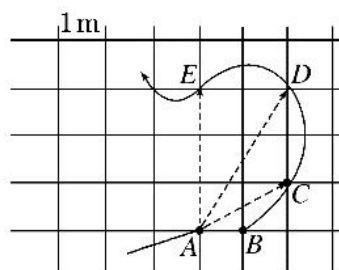


- A. 马拉松 B. 跳水 C. 击剑 D. 体操

2. 如图所示，物体沿曲线轨迹的箭头方向运动，AB、ABC、ABCD、ABCDE 四段曲线轨迹运动所用的时间分别是：1 s、2 s、3 s、4 s。下列说法错误的是()

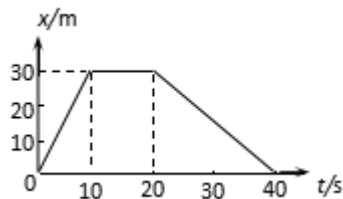
- A. 物体在 AB 段的平均速度为 1 m/s
B. 物体在 B 点的速度等于 AC 段的平均速度
C. AB 段的平均速度比 ABC 段的平均速度更能反映物体处于 A 点时的瞬时速度

- D. 物体在 ABC 段的平均速度为 $\frac{\sqrt{5}}{2}$ m/s



3. 一辆汽车沿着平直的道路行驶，位移-时间图像如图所示，以下有关汽车的运动描述正确的是 ()

- A. 10s~20s 这段时间内汽车做匀速直线运动
B. t=40s 时汽车离出发点最远
C. t=30s 时汽车在返回出发点的途中
D. 汽车前 10s 内的平均速度小于前 20s 内的平均速度

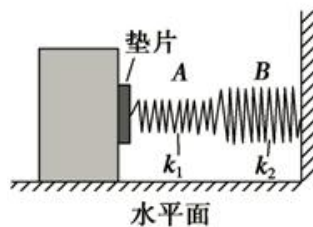


4. 引体向上是中学生正常开展的一项体育活动, 如图所示为某运动员在单杠上处于静止的情形, 下列说法正确的是 ()



- A. 运动员每个手臂的拉力都等于人体重力的一半
- B. 两手臂拉单杠的力的合力方向向上
- C. 运动员两手臂间的距离越大, 手与单杠间的摩擦力就越小
- D. 运动员两手之间的距离再小些, 平衡时运动员手臂的拉力会变小

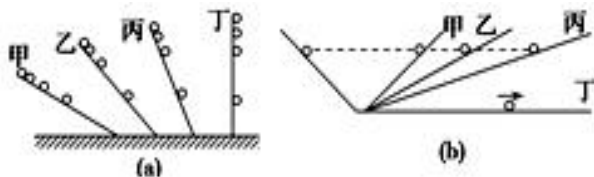
5. 缓冲装置可抽象成如图所示的简单模型, 图中 A、B 为原长相等, 劲度系数分别为 k_1 、 k_2 ($k_1 \neq k_2$) 的两个不同的轻质弹簧. 下列表述正确的是 ()



- A. 装置的缓冲效果与两弹簧的劲度系数无关
- B. 垫片向右移动稳定后, 两弹簧产生的弹力之比 $F_1 : F_2 = k_1 : k_2$
- C. 垫片向右移动稳定后, 两弹簧的长度之比 $l_1 : l_2 = k_2 : k_1$
- D. 垫片向右移动稳定后, 两弹簧的压缩量之比 $x_1 : x_2 = k_2 : k_1$

二、多项选择题: 本题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分, 每小题有至少两个选项符合题意. 全部选对得 4 分, 漏选得 2 分, 错选、多选或不选的得 0 分.

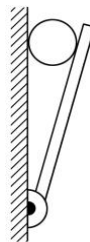
6. 伽利略对“自由落体运动”和“运动和力的关系”的研究, 开创了科学实验和逻辑推理相结合的重要科学研究方法. 图(a)、(b)分别表示这两项研究中实验和逻辑推理的过程, 对这两项研究, 下列说法正确的是 ()



- A. 图(a)中先在倾角较小的斜面上进行实验, 其目的是使时间测量更容易
- B. 图(a)通过对自由落体运动的研究, 合理外推得出小球在斜面上做匀变速直线运动

- C. 图(b)中完全没有摩擦阻力的斜面是实际存在的, 实验可实际完成
- D. 图(b)的实验为“理想实验”, 通过逻辑推理得出物体的运动不需要力来维持

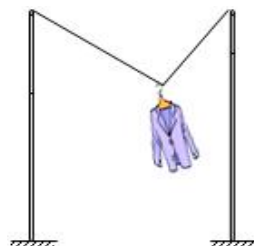
7. 如图所示, 一小球放置在木板与竖直墙面之间. 设墙面对球的压力大小为 N_1 , 木板对小球的支持力大小为 N_2 , 以木板与墙连接点为轴, 将木板从图示位置开始缓慢地转到水平位置. 不计摩擦, 在此过程中 ()



- A. N_1 始终减小
- B. N_2 始终减小
- C. N_1 先增大后减小
- D. N_2 先减小后增大

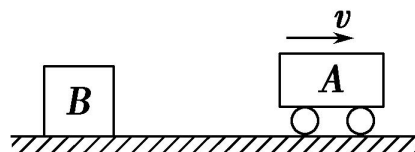
8. 如图所示，晾晒衣服的绳子两端分别固定在两根等高的竖直杆上，绳子的质量及绳与衣架挂钩间摩擦均忽略不计，原来保持静止。一阵恒定的风吹来，衣服受到水平向右的恒定风力而发生滑动，并在新的位置保持静止。则（ ）

- A. 两绳子拉力不再相等 B. 两绳子拉力的合力变大
C. 两绳子拉力的合力变小 D. 衣服所受合力不变



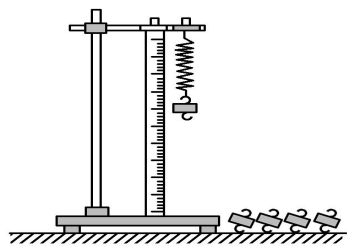
9. 测速仪安装有超声波发射和接收装置，B 为测速仪，A 为汽车，两者相距 335 m。某时刻 B 向 A 发出超声波，同时 A 由静止开始做匀加速直线运动。当 B 接收到反射回来的超声波信号时 A、B 相距 355 m，已知声速为 340 m/s，则（ ）

- A. A 车加速度的大小为 10 m/s^2
B. A 车加速度的大小为 5 m/s^2
C. 经过 2 s，B 接收到返回的超声波
D. 超声波追上 A 车时，A 车前进了 5 m

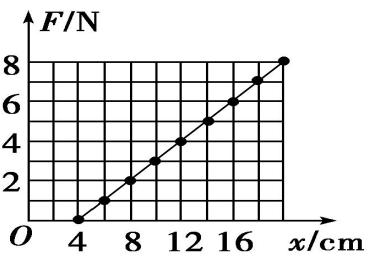


三、简答题：本题共 2 小题，共 18 分，每空 2 分；把答案填在答题纸相应的横线上或按题目要求作答。

10. (6 分) 某同学利用如图甲所示装置做“探究弹簧弹力大小与其长度的关系”的实验。



甲



乙

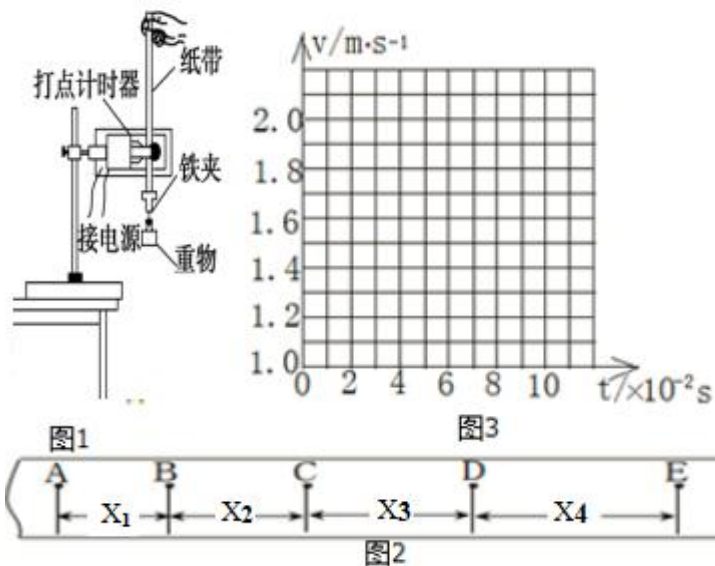


丙

(1)他通过实验得到如图乙所示的弹力大小 F 与弹簧长度 x 的关系图线。由此图线可得该弹簧的原长 $x_0 =$ _____ cm，劲度系数 $k =$ _____ N/m。

(2)他又利用本实验原理把该弹簧做成一把弹簧秤，当弹簧秤上的示数如图丙所示时，该弹簧的长度 $x =$ _____ cm。

11. (12 分) 小王和小李学习了《自由落体运动》后，想到既然自由落体也是匀变速直线运动，那就可以设计一自由落体运动来测量自由落体加速度 g ，于是两个人合作，按



	1	2	3	4	5
$v/m \cdot s^{-1}$	1.095	1.385	1.475	1.665	1.855
t/s	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10

照如图 1 所示的装置来进行试验。

(1) 实验室中电火花计时器应接_____电源 (选填“直流”或“交流”).

(2) 做完实验, 选择了一条纸带, 并截取了中间某一段, 如图 2, 已知时间间隔为 T . 则测量 C 点速度 $v_c =$ _____, 重力加速度 $g =$ _____ (写表达式)

(3) 另一同学计算了个其中连续 5 个点的速度, 如表格, 请在图 3 中描绘出该运动的 $v-t$ 图象. 通过图象得出重力加速度 $g =$ _____ m/s^2 , (保留 3 位有效数字) 偏差的原因是_____.

四、计算题: 本题共 4 小题, 共 51 分. 解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤. 只写出最后答案的不能得分, 有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位.

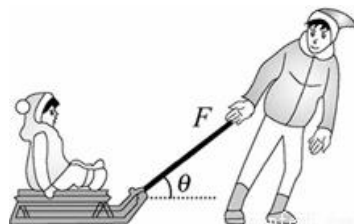
12. (10 分) 一质点从距离地面 45m 的高度自由下落, 重力加速度 $g = 10 m/s^2$, 求:

- (1) 质点落地时的速度;
- (2) 下落过程中质点的平均速度;
- (3) 最后 1s 内质点走过的位移大小.

13. (12分) 质量为 30Kg 的小孩坐在 8Kg 的雪橇上, 大人用与水平方向成 37° 斜向上的大小为 100N 的拉力拉雪橇, 使雪橇沿水平地面做匀速直线运动

($\sin 37^\circ = 0.6, \cos 37^\circ = 0.8, g = 10\text{m/s}^2$), 求:

- (1) 地面对雪橇的摩擦力;
- (2) 地面对雪橇的支持力大小;
- (3) 雪橇与水平地面的动摩擦因数的大小



14. (14分) 在 $t_0=0$ 时刻, 甲、乙两车分别从相距 $s=200\text{m}$ 的两地, 同时沿同一直线向同一方向行驶, 甲车在前, 以 $v_1=10\text{m/s}$ 的初速度, 大小为 $a_1=0.50\text{m/s}^2$ 的加速度做匀减速运动; 乙车在后, 从静止开始以加速度 a_2 做匀加速运动, 求:

- (1) 从 $t_0=0$ 时刻起, 甲车到停止运动经过的时间 t_1 ;
- (2) 如果乙车要在甲车停止前追上甲车, 其加速度 a_2 应满足的条件;
- (3) 若乙车的加速度 $a_2=2.0\text{m/s}^2$, 求在乙车追上甲车之前, 两车的最远距离.

15. (15分) 如图所示, 质量均为 m 的物块 A、B 之间用劲度系数为 k 的轻质弹簧连接, 竖直放置于水平地面上, 轻绳的一端与 A 连接并绕过其正上方的光滑定滑轮 P 及与 P 等高的光滑定滑轮 Q, 另一端可挂到放在斜面上的物块 C 上。轻绳挂上 C 之后, 将 A 往上拉升至重新平衡的位置。已知 B 未离开地面, QC 段轻绳与斜面平行, 固定的斜面倾角为 θ , C 与斜面间的动摩擦因数为 μ ($\mu < \tan \theta$), 重力加速度为 g , C 与斜面间的最大静摩擦力等于滑动摩擦力。

(1) 求所挂 C 的质量的最大值;

(2) 若细绳挂上质量为 M 的 C 后, C 恰好不会向上滑动, 此时 A、B、C 再次平衡; 求因细绳挂上 C 而使 A 上升的高度;

(3) 若细绳挂上质量为 M 的 C 后, C 恰好不会向上滑动。再将 C 沿斜面向上移动一段距离, C 恰好不会向下滑动, 此时 A、B、C 再次平衡, 求这段距离 Δs 。

