

营口市普通高中 2014—2015 学年度上学期

期末教学质量检测一年级

物理试卷(试题卷)

命题人: 温治金 栾慧茹

审校人: 栾慧茹 温治金

试卷说明: 试卷分为试题卷和答题卷, 试题卷中第 I 卷为选择题, 答案选项填在答题卷选择题答题表中, 用答题卡的学校涂在答题卡相应题号上; 第 II 卷为非选择题, 答案一律答在答题卷相应位置上。

第 I 卷(选择题, 共 48 分)

一、选择题: (12 小题, 每小题 4 分, 共 48 分。1—6 为单选, 每个小题只有一个符合题目要求的; 7—12 给出的四个选项中至少有两个符合题目要求的, 选对选不全者得 2 分, 有错选不得分)。

1. 下列说法中正确的有:

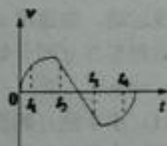
- A. 对于同一个运动物体, 即使选择不同的参考系, 它的运动轨迹也是一样的
- B. 速度不变的运动就是匀速直线运动
- C. 物体的重心只能在物体上
- D. 物体所受的合力为零则物体必定处于静止状态。

2. 了解物理规律的发现过程, 学会像物理学家那样观察和思考, 往往比掌握知识本身更重要。下列叙述符合物理学史的是:

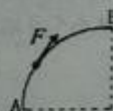
- A. 亚里士多德认为力不是维持运动的原因
- B. 牛顿通过斜面实验得到结论: 一切运动着的物体在没有受到阻力作用的时候, 它的速度不变, 并且一直运动下去
- C. 人们用实验研究物体的加速度与力和质量的关系时, 使用的物理思想方法是等效替代法。
- D. 伽利略根据实验和逻辑推理得出, 如果没有摩擦, 在水平面上的物体一旦具有某一个速度, 将保持这个速度继续运动下去

3. 一质点在外力作用下做直线运动, 其速度 v 随时间 t 变化的图像如图。在图中标出的时刻中, 质点运动的加速度的方向与速度方向相反, 且加速度在增大的有:

- A. t_1 B. t_2 C. t_3 D. t_4



4. 如图, 光滑的四分之一圆弧轨道 AB 固定在竖直平面内, A 端切线与水平面垂直, 穿在轨道上的小球在拉力 F 的作用下, 缓慢地由 A 向 B 运动, F 始终沿轨道的切线方向, 轨道对球的弹力为 N 在运

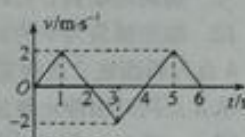


动过程中

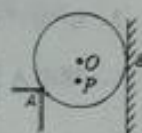
- A. F 增大, N 减小 B. F 减小, N 减小 C. F 增大, N 增大 D. F 减小, N 增大

5. 质点作直线运动的速度—时间图像如图所示, 该质点

- A. 在第 1 秒末速度方向发生了改变
B. 在第 3 秒末到第 5 秒末的时间内发生的位移为零
C. 在第 4 秒末到第 6 秒末的时间内发生的位移为零
D. 在第 2 秒末加速度方向发生了改变



6. 如图所示, 光滑但质量分布不均匀球体的球心在 O 点, 重心在 P 点。静止在竖直墙和桌边之间。桌边 A 点对球的弹力为 F_1 , 竖直墙对球的弹力为 F_2 。现将球绕 O 点沿逆时针旋转 180° , 此时桌边 A 点对球的弹力为 F_1' , 竖直墙对球的弹力为 F_2' 。则下面结论正确的有:



- A. $F_1 > F_1'$, $F_2 > F_2'$ B. $F_1 = F_1'$, $F_2 = F_2'$ C. $F_1 < F_1'$, $F_2 < F_2'$ D. $F_1 < F_1'$, $F_2 = F_2'$

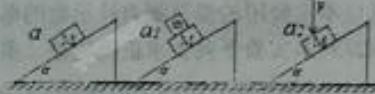
7. 一个物体做自由落体运动, 取 $g=10\text{m/s}^2$, 则:

- A. 物体在第 1 秒内的平均速度是 10m/s B. 物体在第 2 秒内的位移是 15m
C. 物体在前 3 秒的位移是 45m D. 物体在第 4 秒初的速度是 40m/s

8. 将物体以一定的初速度向上抛出, 空气阻力不能忽略, 但大小不变。则以下说法中正确的是:

- A. 在任意相同时间间隔内速度变化量大小相同, 方向相同
B. 在上升过程中任意相同时间间隔内速度变化量大小相同, 方向相同
C. 上升过程的平均速度大于下降过程的平均速度
D. 上升过程中物体的加速度小于下降过程中物体的加速度

9. 一质量为 M 的物块在斜角为 α 的固定粗糙斜面上以加速度 a 做匀加速运动, 现在物体 M 上再加一质量为 m 的物体, 二者一起以加速度 a_1 做匀加速运动, 如果是对 M 施加一个力 F , 其大小为 $F=mg$, M 物体的加速度为 a_2 , 则关于 a 、 a_1 、 a_2 的大小关系正确的是:



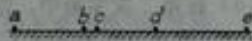
- A. $a=a_1$ B. $a_1=a_2$ C. $a_1>a_2$ D. $a_1<a_2$

10. 如图所示, A 、 B 两物块质量分别为 m 和 $2m$, 用一轻弹簧相连, 将 A 用长度适当的轻绳悬挂于天花板上, 系统处于静止状态, B 物块恰好与水平桌面接触, 此时轻弹簧的伸长量为 x , 重力加速度为 g 。现将悬绳剪断, 则下列说法正确的是



- A. 悬绳剪断瞬间, A 物块的加速度大小为 $2g$
B. 悬绳剪断瞬间, A 物块的加速度大小为 $3g$
C. 悬绳剪断后, A 物块向下运动距离 $3x/2$ 时速度最大
D. 悬绳剪断后, A 物块向下运动距离 $3x$ 时速度最大

11. 如图所示, 小物块沿粗糙水平面以一定的速度向右运动, 依次经 a 、 b 、 c 、 d 到达点 e 停止。已知 $ab=bd=8\text{m}$,



$bc=1\text{m}$, 小物块从 a 到 c 和从 c 到 d 所用的时间都是 1s , 设物块经 b 、 c 时的速

度分别为 v_b 、 v_c ，则下列选项正确的是 ($g=10\text{m/s}^2$)

- A. 物块由 d 点运动到 e 点的时间是 8s B. d 点到 e 点的距离为 8m
C. 物块运动到 C 点时的速度为 $v_c=8\text{m/s}$ D. 物块与地面间的动摩擦因数 $\mu=0.2$

12. 如图倾角为 θ 的斜面上有 B、C 两点，在 B 点竖直地固定一直杆 AB， $AB=BC=s$ 。A 点与斜面底 C 点间置有一光滑的细直杆 AC，且各穿有一铜球（视为质点），将两球从 A 点同时由静止释放，分别沿两细杆滑到杆的末端，如图所示，球由 A 到 B 的时间 t_1 ，球由 A 到 C 的时间 t_2 。不计一切阻力影响，则以下说法正确的是

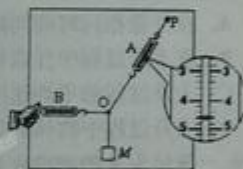
- A. $t_1 < t_2$ B. $t_1 = t_2$
C. 球由 A 到 B 的时间 t_1 与球由 A 到 C 的时间 t_2 的比为 $1:\sqrt{2}$
D. 球由 A 到 B 的时间 t_1 与球由 A 到 C 的时间 t_2 的比为 $1:(\sqrt{2}+1)$



第 II 卷 (非选择题, 共 52 分)

二、填空题: (本题共 2 小题, 共 18 分。请把答案填在答题卷的横线上。)

13. (12 分) 某同学用如图所示的实验装置来验证“力的平行四边形定则”。弹簧测力计 A 挂于固定点 P，下端用细线挂一重物 M。弹簧测力计 B 的一端用细线系于 O 点，手持另一端向左拉，使结点 O 静止在某位置。分别读得弹簧测力计 A 和 B 的示数，并在贴于竖直木板的白纸上记录 O 点的位置和拉线的方向。

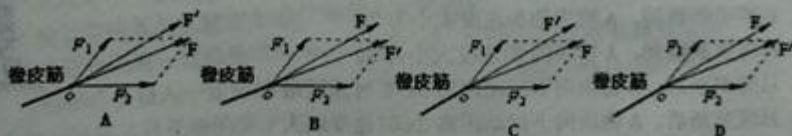


(1) 本实验用的弹簧测力计示数的单位为 N，图中 A 的示数为 _____ N。

(2) 对本实验下列要求正确的是 (多选)。(请填写选项前对应的字母) _____

- A. 重物 M 所受的重力的测量 B. 弹簧测力计应在使用前校零
C. 拉线方向应与木板平面平行 D. 改变拉力，进行多次实验，每次都要使 O 点静止在同一位置

(3) 在第二次实验中，某同学换用两个弹簧测力计拉橡皮筋到 O 点，两弹簧测力计读数分别为 F_1 和 F_2 ，用一个弹簧测力计拉橡皮筋到 O 点时读数为 F' 。通过作图法验证平行四边形定则时，图中符合实际情况的是 (单选): _____



(4) 在第二次实验中，以下说法正确的是 (多选) _____

- A. 必须使分力与合力在同一平面内

- B. 将橡皮条拉得越长, 实验误差就越小
 C. 若保持两分力的方向不变, 则将两分力大小各增大 1 倍, 合力将变为原来的 2 倍, 且方向不变
 D. 只要结点位置不变, 无论两分力如何改变, 其合力不会改变

14. (6 分) 如图所示是用闪光照相方法来研究斜面上物块的变速运动。

在小物块沿斜面向下运动的过程中, 用闪光相机拍摄的不同时刻物块的位置如图所示。拍摄时闪光周期是 0.1s; 通过斜面上固定的刻度尺读取的 5 个连续影像间的距离依次为 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 。已知斜面顶端的高度 h 和斜面的长度 s 。数据如下表所示。重力加速度大小 $g=9.80\text{m/s}^2$ 。



根据表中数据, 完成下列填空:

1. 物块的加速度 $a=$ _____ m/s^2 (保留 3 位有效数字)。

单位: cm

x_1	x_2	x_3	x_4	h	s
9.66	14.56	19.47	24.27	75.00	147.00

2. 由上述可知斜面是 _____ 的。(填“光滑”或“粗糙”)

三、计算题: (共 34 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。)

15. (10 分) 如图所示, 质量为 50kg 的消防员在一次训练中要从两墙之间下落到地面。当消防员两脚各用 500N 的水平力蹬着两竖直墙壁时他恰好匀速下滑, 当要求消防员从离地 10m 高处无初速匀加速下滑且在 2s 落地。



求: (1) 消防员落地时的速度。

- (2) 此过程中消防员的每只脚蹬墙的水平力。($g=10\text{m/s}^2$)

16. (12 分) 一质量为 1kg 的物体在恒力 F 作用下从水平地面上的 A 点由静止开始向 C 点运动, 其中 AB 段光滑, BC 段粗糙。

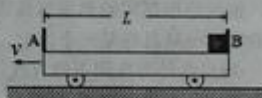
物体运动到 B 后立即做匀速运动, 已知 AC 间距为 100m, 物体由 A 点运动到 C 点共用 11s, 物体在 AB 段运动的第 2s 内通过的距离为 7.5m。



求: (1) 物体加速运动过程中的加速度; (2) AB 段的长度;

- (3) 地面 BC 段的动摩擦因数 μ 。

17. (12 分) 有一物块放置在底板水平光滑的小车车厢的 B 端, A、B 为车厢的两端的挡板, A、B 间的距离为 6m, 让小车在水平直轨道上从静止开始向左做匀加速直线运动, 加速度 $a_1=2\text{m/s}^2$, 经时间 $t_1=2\text{s}$, 小车开始刹车并立即开始做匀减速直线运动, 加速度大小 $a_2=4\text{m/s}^2$, 求:



- (1) 小车刚开始刹车时的速度 v_1
 (2) 小车从开始运动到停止运动通过的位移 x
 (3) 从小车开始刹车至小物体撞到小车的 A 挡板经历的时间

营口市普通高中 2014—2015 学年度上学期

期末教学质量检测一年级

物理试卷参考答案

1. B ; 2. D; 3. D; 4. D; 5. B; 6. B; 7. BC; 8. BC; 9. AD; 10. BC;
11. CD;
12. AC.
13. (1) 4.6 (2) ABC (3) C (4) ACD

14. (1) 4.88 (填“4.89”或“4.87”同样给分) $a = \frac{(x_3 + x_4) - (x_1 + x_2)}{(2T)^2} =$

4.88 m/s².

(2) 粗糙

15. (10 分)

解: (1) 设消防员落地速度为 v ; 匀加速下滑的加速度为 a .

由: $x = \frac{1}{2}at^2$ (2 分)

$v = at$; (2 分)

得 $a = 5\text{m/s}^2$ $v = 10\text{m/s}$ (1 分)

(2) 设消防员两脚与墙间的动摩擦因数为 μ ;

当消防员两脚各用水平力 $F_1 = 500\text{N}$ 蹬墙时匀速下滑,

则有 $2\mu F_1 = mg$; 得 $\mu = 0.5$ (2 分)

设当消防员无初速匀加速下滑时两脚各用的水平力为 F_2 蹬墙, 由牛顿第二定律有:

$mg - 2\mu F_2 = ma$ (2 分)

解得: $F_2 = 250\text{N}$ (1 分)

16. (12 分)

(1) 根据题意, 在第 1s 和第 2s 内物体都做匀加速直线运动, 设物体在匀加速阶段的加速度为 a , 在第 1s 和第 2s 内通过的位移分别为 s_1 和 s_2 , 由运动学规律得

$s_1 = \frac{1}{2}at_0^2$ $s_1 + s_2 = \frac{1}{2}a(2t_0)^2$ (2 分)

$t_0 = 1\text{s}$ 求得 $a = 5\text{m/s}^2$ (2 分)

(2) 设物体做匀加速运动的时间为 t_1 , 匀速运动的时间为 t_2 , 匀速运动的速度为 v_1 ,

完成全程的时间为 t , 全程的距离为 s , 依题意见及运动学规律, 得 $t = t_1 + t_2$

$v = at_1$ $s = \frac{1}{2}at_1^2 + vt_2$ (2 分)

设加速阶段通过的距离为 s' , 则 $s' = \frac{1}{2}at_1^2$ (1 分)

求得 $s' = 10m$ (1 分)

(3) 物体在 AB 段运动过程中所受的拉力 F , 由牛顿第二定律:
 $F=ma$ $F=5N$ (2 分)

在 BC 段匀速运动则有 $F=\mu mg$ (1 分)

得 $\mu=0.5$ (1 分)

17. (12 分)

(1) 小物体在平板车刹车前随平板车一起运动

则平板车刚刹车时, 有 $v_{\text{车}} = v_{\text{物}} = v_1 = at_1 = 4m/s$ (3 分)

(2) 平板车整个运动过程的平均速度为 $\frac{v_1}{2}$

从刹车到停止用时 $t_2 = \frac{v_1}{a_2} = 1s$ (2 分)

则平板车运动的总位移 $x = \frac{v_1}{2}(t_1 + t_2) = 6m$ (2 分)

(此问其它做法若正确同样给这 4 分)

(3) 平板车刹车后小物块以 v_1 速度匀速运动,

平板车从刹车到停止前进 $x_2 = \frac{v_1}{2}t_2 = 2m$ (2 分)

小物块需前进 $L + x_2$ 与前挡板相撞 (1 分)

则 $t = \frac{L + x_2}{v_1} = 2s$ (2 分)