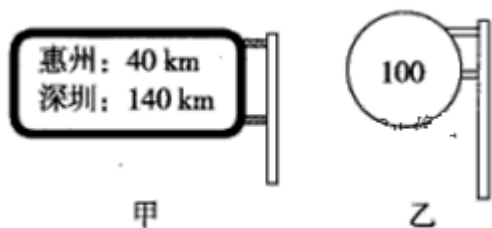


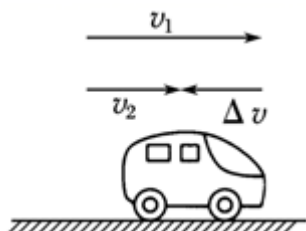
高一物理上学期期末测试卷 02

一、选择题: 本题共 12 小题, 每小题 4 分, 共 48 分。在每小题给出的四个选项中, 第 1~8 题只有一项符合题目要求, 第 9~12 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分。

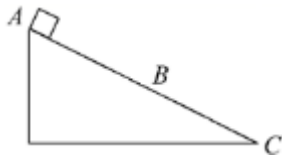
1. 为了使公路交通有序、安全, 路旁立了许多交通标志, 乙图是限速标志, 表示允许行驶的最大速度是 100km/h; 甲图是路线指示标志, 此处到深圳还有 140km。上述两个数据表达的物理意义是 ()



- A. 100km/h 是平均速度, 140km 是位移
B. 100km/h 是瞬时速度, 140km 是路程
C. 100km/h 是瞬时速度, 140km 是位移
D. 100km/h 是平均速度, 140km 是路程
2. 如图所示, 汽车向右沿直线运动, 原来的速度是 v_1 , 经过一小段时间之后, 速度变为 v_2 , Δv 表示速度的变化量。由图中所示信息可知 (线段长度表示速度大小) ()

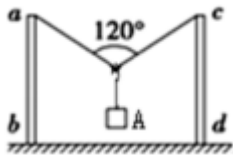


- A. 汽车在做加速直线运动
B. 汽车的加速度方向与 v_1 的方向相同
C. 汽车的加速度方向与 Δv 的方向相同
D. $\Delta v = v_1 - v_2$
3. 如图所示, 一个滑块从斜面顶端 A 由静止开始沿斜面向下做匀加速直线运动到达底端 C , 已知 $AB=BC$, 则下列说法正确的是 ()

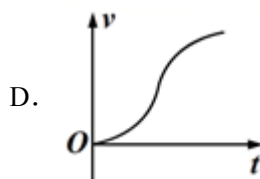
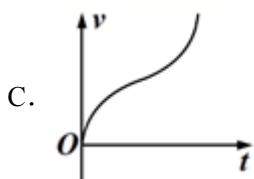
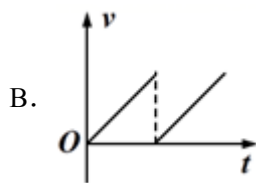
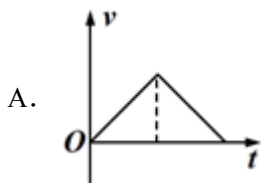


- A. 滑块到达 B 、 C 两点的速度之比为 $1:2$
- B. 滑块到达 B 、 C 两点的速度之比为 $1:4$
- C. 滑块通过 AB 、 BC 两段的时间之比为 $1:\sqrt{2}$
- D. 滑块通过 AB 、 BC 两段的时间之比为 $(\sqrt{2}+1):1$

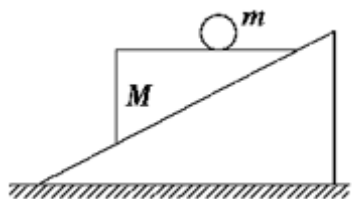
4. 如图所示，两等高的竖直木桩 ab 、 cd 固定，一不可伸长的轻绳两端固定在 a 、 c 端，绳长为 L ，一质量为 m 的物体 A 通过轻质光滑挂钩挂在轻绳中间，静止时两侧轻绳夹角为 120° 。若把轻绳换成自然长度为 L 的橡皮筋，物体 A 悬挂后仍处于静止状态，橡皮筋处于弹性限度内。若重力加速度大小为 g ，关于上述两种情况，下列说法正确的是 ()



- A. 轻绳的弹力大小为 $2mg$
 - B. 轻绳的弹力大小为 $\frac{1}{2}mg$
 - C. 橡皮筋的弹力等于 mg
 - D. 橡皮筋的弹力小于 mg
5. 一个物体在多个力的作用下处于静止状态，如果仅使其中一个力的大小 F 随时间 t ($F=kt+F_0$) 线性增大到某一个数值后，接着又线性减小到原来的大小 (此力的方向始终不变)，在这个过程中其余各力均不变。那么能正确描述该过程中物体速度变化情况的 $v-t$ 图线是图中的 ()



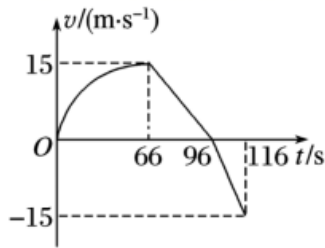
6. 如图所示，小球 m 放置于光滑的楔形物体 M 的水平上表面上。开始时都静止，现将楔形物体由静止释放，则小球在碰到斜面前的运动轨迹是（ ）



- A. 沿斜面方向的直线
 B. 竖直向下的直线
 C. 无规则的曲线
 D. 抛物线
7. 如图是跳远运动员在起跳、腾空和落地过程的情景。若运动员的成绩为 8.00m 。腾空时重心离沙坑的最大高度为 1.25m 。为简化情景。把运动员视为质点，空中轨迹视为抛物线，则（ ）

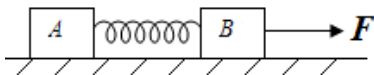


- A. 运动员在空中运动的时间为 0.5s
 B. 运动员在空中最高点时的速度大小为 4m/s
 C. 运动员落入沙坑时的速度大小为 $\sqrt{89}\text{ m/s}$
 D. 运动员落入沙坑时速度与水平面夹角正切值为 1.6
8. 汽车在水平地面上转弯时，地面的摩擦力达到最大，当汽车速率增为原来的 2 倍时，则汽车拐弯的半径必须（ ）
- A. 减为原来的 $\frac{1}{2}$ 倍
 B. 减为原来的 $\frac{1}{4}$ 倍
 C. 增为原来的 2 倍
 D. 增为原来的 4 倍
9. 2019 年 9 月 13 日，美国导弹驱逐舰“迈耶”号擅自进入中国西沙群岛海域。我军组织有关海空兵力，依法依规对美舰进行了识别查证，予以警告，成功将其驱离。下图是美国导弹驱逐舰“迈耶”号在海面上被我军驱离前后运动的速度—时间图象，如图所示，则下列说法正确的是（ ）

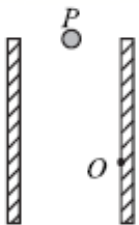


- A. 美舰在 0~66s 内从静止出发做加速度减小的加速运动
- B. 美舰在 66s 末开始调头逃离
- C. 美舰在 66~96s 内运动了 225m
- D. 美舰在 96~116s 内做匀减速直线运动

10. 如图所示，木块 A、B 分别重 50N 和 60N，它们与水平地面间的动摩擦因数均为 0.20，连接在 A、B 之间的轻弹簧被拉伸了 2cm，弹簧的劲度系数为 400N/m，系统置于水平地面上静止不动。现用 $F = 2\text{N}$ 的水平拉力作用在木块 B 上，则在力 F 作用后 ()



- A. 木块 B 所受摩擦力大小是 10N
 - B. 木块 B 所受摩擦力大小是 6N
 - C. 木块 A 所受摩擦力大小是 10N
 - D. 木块 A 所受摩擦力大小是 8N
11. 如图，竖直放置间距为 d 的两个平行板间存在水平方向的风力场，会对场中的物体产生水平向右的恒定风力作用，与两板上边缘等高处有一个质量为 m 的小球 P (可视为质点)。现将小球 P 从两板正中央由静止释放，最终小球运动到右板上的位置 O。已知小球下降的高度为 h ，小球在竖直方向只受重力作用，重力加速度大小为 g ，则从开始位置运动到位置 O 的过程中 ()

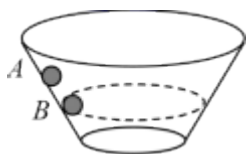


- A. 水平风力 $F = \frac{mgd}{h}$
- B. 小球 P 的运动时间 $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

C. 小球 P 运动的轨迹为曲线

D. 小球 P 运动到 O 点的速度与水平方向的夹角满足 $\tan \theta = \frac{2h}{d}$

12. 如图所示，飞车表演场地可以看成是一个圆台的侧面，侧壁是光滑的，飞车表演者可以看作质点，在 A 和 B 不同高度的水平面内做匀速圆周运动。以下关于表演者在 A、B 两个轨道时的线速度大小 (v_A 、 v_B)、角速度 (ω_A 、 ω_B)、向心力大小 (F_{nA} 、 F_{nB}) 和对侧壁的压力大小 (F_{NA} 、 F_{NB}) 的说法正确的是 ()



- A. $v_A > v_B$ B. $\omega_A > \omega_B$ C. $F_{nA} > F_{nB}$ D. $F_{NA} = F_{NB}$

二、实验题：本题共 2 小题，共 15 分。

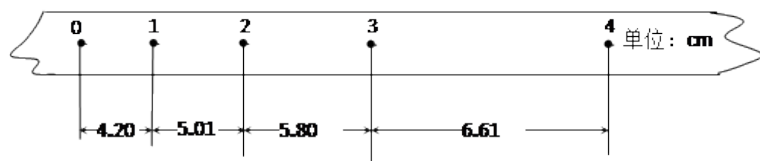
13. (1)电火花打点计时器使用_____电源(填“直流”或“交流”)。

(2)研究小车匀变速直线运动的部分实验步骤如下：

- A. 测量完毕，关闭电源，取出纸带
- B. 接通电源，待打点计时器工作稳定后放开小车
- C. 将小车停靠在打点计时器附近，小车尾部与纸带相连
- D. 把打点计时器固定在平板上，让纸穿过限位孔

上述实验步骤的正确顺序是：_____ (用字母填写)

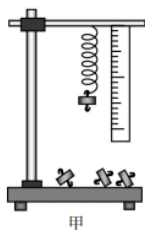
- (3)在某次用打点计时器(工作频率为 50Hz)测定已知作匀变速直线运动物体的加速度实验中，所获得的纸带。选好 0 点后，每 5 个间隔点取一个计数点(中间的 4 个点图中未画出)，依次取得 1、2、3、4、各点，测得的数据如图所示。



则纸带的加速度大小为_____ m/s^2 ，“1”这一点的速度大小为_____ m/s 。(结果均保留二位有效数字)

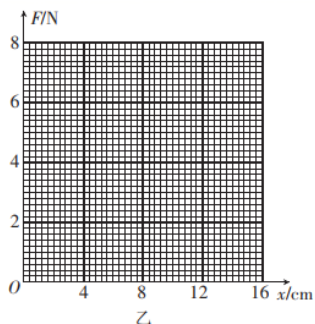
14. 某学生做“探究弹力和弹簧伸长的关系”的实验。

(1)小明同学利用如图所示实验装置探究弹簧弹力与形变量的关系，他的实验步骤如下，请按实验操作的先后顺序，将各步骤的序号写在横线上：_____；



- A. 将铁架台固定于水平桌面上，按图甲所示安装好实验装置
- B. 以弹簧弹力 F （弹簧下端所挂钩码的重力）为纵坐标，以弹簧伸长的长度 $x(x = L - L_0)$ 为横坐标，用描点法作图，画出弹力 F 随弹簧伸长量 x 变化的图线
- C. 依次在弹簧下端挂上 1 个、2 个、3 个、4 个钩码，并分别记录钩码静止时，弹簧下端所对应的刻度 L ，然后取下钩码
- D. 以弹簧伸长量为自变量，写出弹力 F 与弹簧伸长量 x 的关系式
- E. 记下弹簧自由下垂时，其下端在刻度尺上的刻度 L_0
- F. 解释函数表达式中常数的物理意义

(2) 实验时把弹簧竖直悬挂起来，在下端挂钩码，每增加一只钩码均记下对应的弹簧伸长的长度 x ，数据记录如表所示，根据表中数据在图乙中作出 $F - x$ 图线_____；



钩码个数	0	1	2	3	4	5	6	7
弹力 F / N	0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0
弹簧伸长的长度 x / cm	0	2.00	3.98	6.02	7.97	9.95	11.8 0	13.50

(3) 根据 $F - x$ 图线可以求得弹簧的劲度系数为_____ N/m （结果保留三位有效数字）

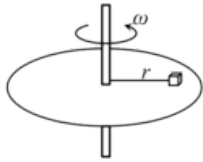
三、计算题：本题共 3 小题，共 37 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。

15. 如图所示，水平转盘上放有质量为 m 的物体（可视为质点），连接物体和转轴的绳长为 r

，物体与转盘间的最大静摩擦力是其压力的 μ 倍，若转盘的角速度由零逐渐增大，求：

(1) 绳子对物体的拉力为零时的最大角速度 ω_0 ；

(2) 当角速度为 $2\sqrt{\frac{\mu g}{r}}$ 时，绳子对物体拉力 F 的大小。



16. 11月12, 13, 14日，我校将举行运动会。同学们利用体育课及课外活动时间积极准备着这次运动会。

其中一个集体项目是50米迎面接力赛跑。假设在某次训练中甲同学从静止开始经过 $t=2\text{s}$ 加速到 $v=8\text{m/s}$ ，后保持这个速度把接力棒交给乙同学。如果加速阶段视为匀加速直线运动，求：

(1) 甲同学在加速阶段的加速度为多大？

(2) 甲同学在加速阶段通过的位移为多大？

(3) 甲同学完成这次接力共用时多少？

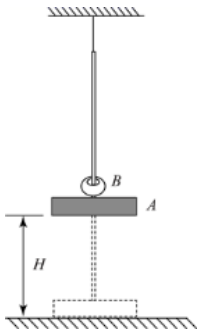
17. 如图所示，底座A上装有长0.5m的直立杆，用细线悬挂，底座底面离水平地面 $H=0.2\text{m}$ ，杆上套有一

小环B，它与杆间有摩擦，若环从底座以 $\sqrt{15}\text{m/s}$ 的初速度沿杆向上运动，最后恰能到达杆的顶端，若环由静止从杆顶下滑至底座时的速度大小为 $\sqrt{5}\text{m/s}$ （取 $g=10\text{m/s}^2$ ）。求：

(1) 环沿杆上滑和下滑过程中的加速度大小之比 $\frac{a_{\text{上}}}{a_{\text{下}}}$ ；

(2) 若小环在杆顶端时细线突然断掉，底座下落后与地面立即粘合后静止，整个过程杆没有晃动，则线断后经多长时间环第一次与底座相碰；

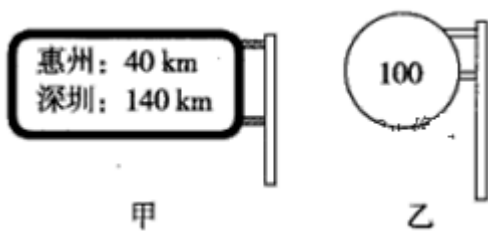
(3) 若小环在杆底端时细线突然断掉，底座下落后与地面碰撞后以 $\frac{3}{4}$ 倍的速度反弹，反弹后底座全过程都近似看成上抛运动（加速度为 g ）；而环与底座的碰撞是弹性碰撞，以原速反弹，整个过程杆没有晃动，则线断后经多长时间环与底座第一次共速，此时环相对底座距离多少。



高一物理上学期期末测试卷 02

一、选择题: 本题共 12 小题, 每小题 4 分, 共 48 分。在每小题给出的四个选项中, 第 1~8 题只有一项符合题目要求, 第 9~12 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分。

1. 为了使公路交通有序、安全, 路旁立了许多交通标志, 乙图是限速标志, 表示允许行驶的最大速度是 100km/h; 甲图是路线指示标志, 此处到深圳还有 140km。上述两个数据表达的物理意义是 ()



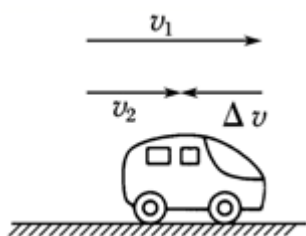
- A. 100km/h 是平均速度, 140km 是位移
B. 100km/h 是瞬时速度, 140km 是路程
C. 100km/h 是瞬时速度, 140km 是位移
D. 100km/h 是平均速度, 140km 是路程

【答案】B

【详解】

允许行驶的最大速度表示是通过某一位置的速度, 是瞬时速度, 所以 100km/h 是指瞬时速度; 此处到深圳还有 140km, 140km 是运动轨迹的长度, 是路程, 故选 B。

2. 如图所示, 汽车向右沿直线运动, 原来的速度是 v_1 , 经过一小段时间之后, 速度变为 v_2 , Δv 表示速度的变化量。由图中所示信息可知 (线段长度表示速度大小) ()



- A. 汽车在做加速直线运动
B. 汽车的加速度方向与 v_1 的方向相同

C. 汽车的加速度方向与 Δv 的方向相同

D. $\Delta v = v_1 - v_2$

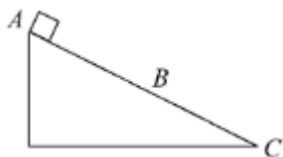
【答案】C

【详解】

速度是矢量，速度的变化量 $\Delta v = v_2 - v_1$ ，根据图中信息可知， Δv 方向与初速度方向相反，而加速度方向与 Δv 方向相同，所以加速度方向与初速度 v_1 方向相反，故物体做减速直线运动。

故选 C。

3. 如图所示，一个滑块从斜面顶端 A 由静止开始沿斜面向下做匀加速直线运动到达底端 C，已知 $AB=BC$ ，则下列说法正确的是（ ）



A. 滑块到达 B、C 两点的速度之比为 1: 2

B. 滑块到达 B、C 两点的速度之比为 1: 4

C. 滑块通过 AB、BC 两段的时间之比为 1: $\sqrt{2}$

D. 滑块通过 AB、BC 两段的时间之比为 $(\sqrt{2} + 1): 1$

【答案】D

【详解】

AB. 根据匀变速直线运动的速度位移公式 $v^2=2ax$ 得

$$v = \sqrt{2ax}$$

所经过的位移比为 1: 2，则通过 B、C 两点的速度之比为 $1:\sqrt{2}$ ，故 AB 错误；

CD. 设 AB 段、BC 段的长度为 x ，所经历的时间分别为 t_1 ， t_2 ，根据匀变速直线运动的位移时间公式有

$$x = \frac{1}{2}at_1^2, \quad 2x = \frac{1}{2}a(t_1+t_2)^2$$

则

$$\frac{t_1+t_2}{t_1} = \frac{\sqrt{2}}{1}$$

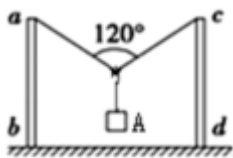
所以

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{\sqrt{2}+1}{1} = \frac{1}{\sqrt{2}-1} = \frac{\sqrt{2}+1}{1}$$

故 C 错误，D 正确。

故选 D。

4. 如图所示，两等高的竖直木桩 ab 、 cd 固定，一不可伸长的轻绳两端固定在 a 、 c 端，绳长为 L ，一质量为 m 的物体 A 通过轻质光滑挂钩挂在轻绳中间，静止时两侧轻绳夹角为 120° 。若把轻绳换成自然长度为 L 的橡皮筋，物体 A 悬挂后仍处于静止状态，橡皮筋处于弹性限度内。若重力加速度大小为 g ，关于上述两种情况，下列说法正确的是（ ）



- A. 轻绳的弹力大小为 $2mg$
 B. 轻绳的弹力大小为 $\frac{1}{2}mg$
 C. 橡皮筋的弹力等于 mg
 D. 橡皮筋的弹力小于 mg

【答案】D

【详解】

AB. 轻绳的弹力

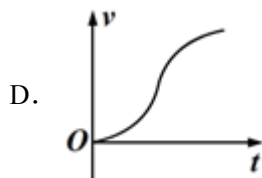
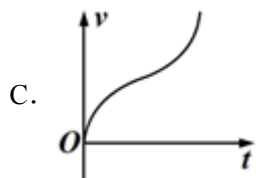
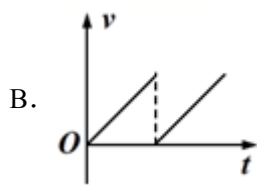
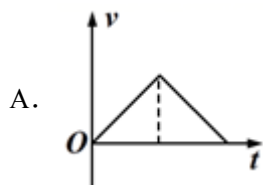
$$F = 2mg \cos 60^\circ = mg$$

AB 错误。

CD. 若把轻绳换成自然长度为 L 的橡皮筋，物体 A 悬挂后仍处于静止状态，由于橡皮筋的伸长，两绳的夹角小于 120° ，根据平行四边形法则作图，合力不变夹角减小时，分力减小，所以橡皮筋的弹力小于 mg ，D 正确，C 错误。

故选 D。

5. 一个物体在多个力的作用下处于静止状态，如果仅使其中一个力的大小 F 随时间 t ($F=kt+F_0$) 线性增大到某一个数值后，接着又线性减小到原来的大小（此力的方向始终不变），在这个过程中其余各力均不变。那么能正确描述该过程中物体速度变化情况的 $v-t$ 图线是图中的（ ）



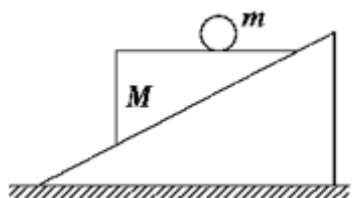
【答案】D

【详解】

由于物体在多个力的作用下处于静止状态，如果仅使其中一个力的大小逐渐增大到某一个数值，物体的合力逐渐增大到某值，根据牛顿第二定律知加速度会逐渐增大到某一值，接着又逐渐恢复到原来的大小（此力的方向始终不变），合力逐渐减小到零，则加速度逐渐减小至零；所以物体的加速度逐渐增大到某值后再逐渐减小至零的过程，而速度从零开始一直增大，根据 $v-t$ 图象的切线斜率表示瞬时加速度，知 D 图正确，故 ABC 错误，D 正确。

故选 D。

6. 如图所示，小球 m 放置于光滑的楔形物体 M 的水平上表面上。开始时都静止，现将楔形物体由静止释放，则小球在碰到斜面前的运动轨迹是（ ）



- A. 沿斜面方向的直线
- B. 竖直向下的直线
- C. 无规则的曲线
- D. 抛物线

【答案】B

【分析】

分析小球的受力情况，根据牛顿第一定律分析小球在水平方向和竖直方向的运动状态，确定它的运动轨迹。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/317061040103006136>