

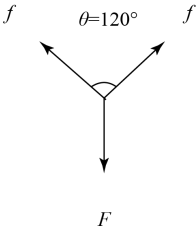
2018~2019学年天津河西区天津市实验中学高一下学期期中物理试卷

一、选择题

本大题共18小题，每小题3分，共54分

1. 《中国诗词大会》带动全民重温曾经学过的古诗词，分享诗词之美，感受诗词之趣，从古人的智慧和情怀中汲取营养，涵养心灵。李白在《望天门山》一诗中写到“两岸青山相对出，孤帆一片日边来”。诗文中的“青山相对出”选择的参考系是（ ）
- A. 太阳 B. 青山 C. 河岸 D. 孤帆
2. 某赛车手在一次野外训练中，先利用地图计算出出发地到目的地的直线距离为9km，从出发地到目的地用了5min，赛车上的里程表指示的里程数值增加了15km，当他经过某路标时，车内速率计指示的示数为150km/h，那么可以确定的是（ ）
- A. 在整个过程中赛车手的位移是15km
B. 在整个过程中赛车手的路程是9km
C. 在整个过程中赛车手的平均速度是180km/h
D. 经过路标时的瞬时速率是150km/h
3. 关于速度和加速度的关系，以下说法正确的是（ ）
- A. 物体的速度越大，则其加速度就越大 B. 物体的速度变化越大，则其加速度就越大
C. 物体的速度变化越快，则其加速度就越大 D. 物体的加速度为零，则物体速度的也为零
4. 关于弹簧的劲度系数 k ，下列说法正确的是（ ）
- A. 与弹簧所受的拉力大小有关，拉力越大， k 值也越大
B. 与弹簧发生的形变的大小有关，形变越大， k 值越小
C. 由弹簧本身决定，与弹簧所受的拉力大小及形变程度无关
D. 与弹簧本身特性，所受拉力的大小，形变大小都有关
5. 水平桌面上一重为200N的物体，与桌面间的动摩擦因数为0.2，当依次用15N、30N、80N的水平力拉此物体时，物体受到的摩擦力依次为（设最大静摩擦力等于滑动摩擦力）（ ）
- A. 15N 30N 40N B. 15N 30N 80N
C. 0N 0N 40N D. 40N 40N 40N

6. 每天长时间使用手机的人容易得颈椎病，如图所示是一款颈椎牵引器的示意图，设人的头所受重力大小为 F ，刚好把头托起时，颈椎对头支持力为零，牵引带之间的夹角 $\theta = 120^\circ$ ，则每根牵引带承受的拉力大小为（ ）



- A. $\frac{F}{2}$ B. F C. $\sqrt{3}F$ D. $2F$

7. 甲、乙两位同学坐在匀速运动的列车上，列车的运动方向与乙同学的朝向相同。在他们之间的水平桌面上放一只鸡蛋。当列车紧急刹车时，他们观察到的现象是（ ）



- A. 鸡蛋向甲运动 B. 鸡蛋向乙运动
C. 鸡蛋静止不动 D. 鸡蛋在原位置转动

8. 下面哪一组单位属于国际单位制中的基本单位（ ）

- A. N、kg、m B. m、kg、A C. kg、J、s D. m/s²、kg、J

9. 人用20N的水平恒力推着小车在粗糙的水平面上前进了5.0m，人放手后，小车又前进了2.0m才停下来，则在小车运动过程中，人的推力所做的功为（ ）

- A. 100J B. 140J C. 60J D. 无法确定

10. 下列运动过程中，可视为机械能守恒的是（ ）

- A. 热气球缓缓升空 B. 树叶从枝头飘落
C. 掷出的铅球在空中运动 D. 跳水运动员在水中下沉

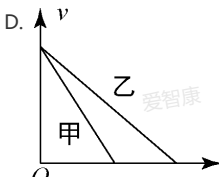
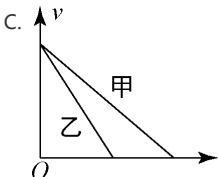
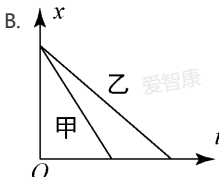
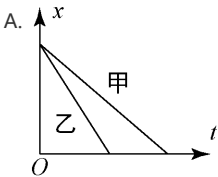
11. 请阅读下列材料，回答下列问题。

瑞雪兆丰年春风迎新岁

2018年1月8日以来，山东济南终于迎来了第一场雪，瑞雪兆丰年，春风迎新岁，广大市民纷纷走上街头赏雪玩雪，但在欣喜之余也感受到了全城开启的冰冻模式，市民出行受到影响，机动车驾驶员们纷纷降低车速以保自己和行人安全。一辆质量为3t的汽车，以36km/h的速度沿平直公路行驶，已知橡胶轮胎与普通路面的动摩擦因数为 $\mu_1 = 0.6$ ，与结冰地面的动摩擦因数为 $\mu_2 = 0.2$ 。（ g 取 10m/s^2 ）

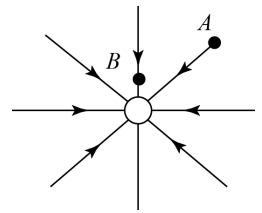


- (1) 汽车的重力为 ()
- A. $3 \times 10^2\text{N}$ B. $3 \times 10^3\text{N}$ C. $3 \times 10^4\text{N}$ D. $3 \times 10^5\text{N}$
- (2) 在汽车以36km/h的速度正常行驶时，突然进入结冰路面导致汽车熄火滑行，则汽车在6秒内滑行的距离是 ()
- A. 24m B. 25m C. 60m D. 96m
- (3) 汽车在刹车过程中，下列说法正确的是 ()
- A. 汽车对地面的摩擦力大于地面对汽车的摩擦力
- B. 汽车对地面的摩擦力与地面对汽车的摩擦力大小相等
- C. 汽车对地面的摩擦力与地面对汽车的摩擦力是一对平衡力
- D. 汽车的速度在减小，汽车的惯性也在减小
- (4) 甲、乙两辆相同的汽车分别在普通路面和结冰地面上，刹车滑行做匀减速直线运动，下图中 x 表示位移、 v 表示速度，能正确描述该过程的图



12. 我国是世界文明古国之一，在古代书籍中有许多关于物理现象的记载。明代的《三余赘笔》中记述了“吴绫为裳，暗室中力持曳，以手摩之良久，火星直出”。此处所描述的现象是 ()
- A. 摩擦生热现象 B. 电流热效应 C. 视觉错觉 D. 静电现象

13. 如图所示为某点电荷形成的电场, A 、 B 两点为电场线上两点, 则 ()

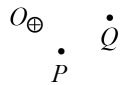


- A. 点电荷带负电, $E_A > E_B$ B. 点电荷带正电, $E_A > E_B$
C. 点电荷带负电, $\varphi_A > \varphi_B$ D. 点电荷带正电, $\varphi_A < \varphi_B$

14. 电场强度的单位是 ()

- A. N/C B. V/C C. J/C D. T/C

15. 如图, O 、 P 、 Q 三点不在一条直线上, $OP < OQ$, 在 O 处有一正点电荷. 若 P 、 Q 两点的电场强度分别为 E_P 、 E_Q , 则 ()

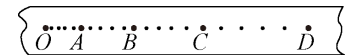


- A. $E_P < E_Q$, 且方向相同 B. $E_P > E_Q$, 且方向相同
C. $E_P < E_Q$, 且方向不同 D. $E_P > E_Q$, 且方向不同

二、填空题

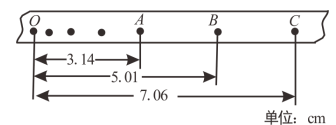
本大题共2小题, 共20分

16. 在用火花计时器 (或电磁打点计时器) 研究匀变速直线运动的实验中, 某同学打出了一条纸带. 已知计时器打点的时间间隔为0.02s, 他按打点先后顺序每5个点取1个计数点, 得到了 O 、 A 、 B 、 C 、 D 等几个计数点. 用刻度尺量得 $OA = 1.50\text{cm}$ 、 $AB = 1.90\text{cm}$ 、 $BC = 2.30\text{cm}$ 、 $CD = 2.70\text{cm}$.



- (1) 由此可见, 纸带做 _____ 运动 (选填 “匀加速” 或 “匀减速” 或 “匀速”).
(2) 打 C 点时纸带的速度大小为 _____ m/s.
(3) 纸带运动的加速度为 _____ m/s^2 .

17. 在 “验证机械能守恒定律” 的实验中, 当地重力加速度的值为 9.80m/s^2 , 所用重物的质量为 1.00kg . 若按实验要求正确地选出纸带进行测量, 最得连续三点 A 、 B 、 C 到第一个点的距离如图所示 (相邻计数点时间间隔为0.02s), 那么:



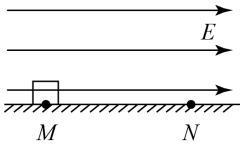
- (1) 打点计时器接 _____ 电. (填 “直流”, “交流”)
(2) 打点计时器打下计数点 B 时, 物体的速度 $v_B =$ _____ .
(3) 从起点 O 到打下计数点 B 的过程中重力势能减少量是 $\Delta E_p =$ _____, 此过程中物体动能的增加量 $\Delta E_k =$ _____ .

三、计算题

本大题共2小题，共26分

18. 在水平力 F 作用下，质量为 0.4kg 的小物块从静止开始沿水平地面做匀加速直线运动，经 2s 运动的距离为 6m ，随即撤掉 F ，小物块运动一段距离后停止。已知物块与地面之间的动摩擦因数 $\mu = 0.5$ ， $g = 10\text{m/s}^2$ 。求：
- (1) 物块运动的最大速度。
 - (2) F 的大小。
 - (3) 撤去 F 后，物块克服摩擦力做的功。

19. 如图所示，带电荷量为 $+4 \times 10^{-8}\text{C}$ 的滑块在电场强度大小为 $2 \times 10^4\text{N/C}$ 、方向水平向右的匀强电场中，沿光滑绝缘水平面由 M 点运动到 N 点。已知 M 、 N 间的距离为 0.1m 。求：



- (1) 滑块所受电场力的大小。
- (2) M 、 N 两点间的电势差。
- (3) 电场力所做的功。