

江苏省 2012 届高三物理学业水平测试模拟试卷（三）

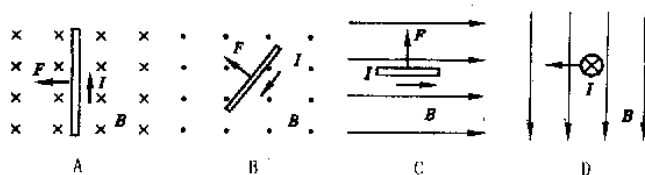
说明：本卷共有 28 小题，考试时间 75 分钟。满分为 100 分。考生在答题时，应在答卷 I 上用铅笔将卷 1 所选的选项的对应字母的括号涂黑涂满。**本卷计算中 g 取 10m/s^2 。**

一、单解选择题（本题有 23 小题，每题 3 分，共 69 分。）

1. 质量为 m 的长方形木块静止在倾角为 θ 的斜面上，斜面对木块的支持力和摩擦力的合力方向应该是（ ）

- A、沿斜面向下 B、垂直于斜面向上 C、沿斜面向上 D、竖直向上

2. 在如图所示的匀强磁场中，已经标出了电流 I 和磁场 B 以及磁场对电流作用力 F 三者的方向，其中错误的是（ ）

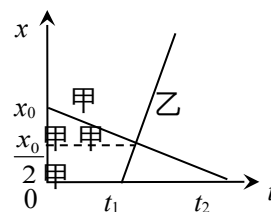


3. 作用在一个物体上的两个力、大小分别是 30N 和 40N，如果它们的夹角是 90° ，则这两个力的合力大小是（ ）

- A.10N B.35N C.50N D.70N

4. 如图所示，表示甲、乙两运动物体相对同一原点的位移—时间图像，下列说法正确的是

- A. 甲和乙都做匀变速直线运动 B. 甲和乙运动的出发点相距 x_0
C. 乙运动的速率小于甲运动的速率 D. 乙比甲早出发 t_1 时间



5. 下列说法中正确的是（ ）

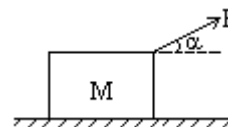
- A. 力的合成与分解都可以按平行四边形定则进行
B. 一个力只能根据它的实际作用效果进行分解
C. 合力的方向一定与最大的分力方向相同 D. 一个力只能分解成两个力

6. 物体受到两个力 F_1 和 F_2 的作用， $F_1=3\text{N}$ ， $F_2=9\text{N}$ ，则它们的合力 F 的数值范围是（ ）

- A. $3\text{N} \leq F \leq 9\text{N}$ B. $6\text{N} \leq F \leq 12\text{N}$ C. $3\text{N} \leq F \leq 6\text{N}$ D. $3\text{N} \leq F \leq 12\text{N}$

7. 33. 如图，位于水平地面上的质量为 M 的小木块，在大小为 F 、方向与水平方向成 α 角的拉力作用下沿地面作加速运动。若木块与地面之间的滑动摩擦系数为 μ ，则木块的加速度为

- A F/M B $F\cos\alpha/M$
C $(F\cos\alpha - \mu Mg)/M$ D $[F\cos\alpha - \mu(Mg - F\sin\alpha)]/M$



8. 若人造卫星绕地球做匀速圆周运动，则离地面越近的卫星

- A. 线速度越大 B. 角速度越小 C. 加速度越小 D. 周期越大

9. 关于运动和力的关系，下列说法中正确的是：（ ）

- A. 物体受到的合外力越大，加速度越大 B. 物体受到的合外力越大，速度越大
C. 物体从静止开始在外力作用下做直线运动，当合外力逐渐减小时，速度也逐渐减小
D. 物体原来做匀变速直线运动，当合外力逐渐增大时，速度也一定逐渐增大

10. 关于力和运动的下列说法中，正确的是（ ）

- A. 撤去作用后，运动物体由于惯性最终总要停下来

- B.作用在物体上的合外力不为零，物体的即时速度可能为零
 C.物体在恒力作用下，它的速度一定不会发生变化
 D.物体运动速度的方向总跟合外力的方向一致
- 11.物体放在地面上，人用力将竖直向上提起离开地面的瞬间，一定是（ ）
 A.人对物体的力大于物体对人的力 B.人对物体的力等于物体对人的力
 C.人对物体的力大于物体所受的重力 D.人对物体的力等于物体所受的重力
- 12.在光滑水平面上推物块和在粗糙水平面上推物块相比较，如果所用的水平推力相同，物块在推力作用下通过的位移相同，则推力对物块所做的功（ ）
 A.一样大 B.在光滑水平面上推力所做的功较多
 C.在粗糙水平面上推力所做的功较多 D.要由物块通过这段位移的时间决定
- 13.关于力和运动的关系，下列哪句话是正确的（ ）
 A.力是物体运动的原因 B.力是维持物体运动的原因
 C.力是改变物体运动状态的原因 D.力是物体获得速度的原因
- 14.关于牛顿第三定律，下面说法中错误的是（ ）
 A.两物体间先有作用力，后有反作用力 B.两物体间有作用力，就一定有反作用力
 C.两物体间的作用力和反作用力同时产生，同时消失
 D.作用力与反作用力是作用在不同物体上的
- 15.关于重力做功和重力势能的变化，下列叙述正确的是（ ）
 A.做竖直上抛运动的物体，在上升阶段，重力做负功，重力势能减少。
 B.做竖直上抛运动的物体，在上升阶段，重力做正功，重力势能增加。
 C.做竖直上抛运动的物体，在上升阶段，重力做负功，重力势能增加。
 D.做竖直上抛运动的物体，在上升阶段，重力做正功，重力势能减少。
- 16.下列关于电磁波说法不正确的是（ ）
 A.电磁波是一种物质 B.电磁波具有能量
 C.电磁波不可以在真空中传播 D.公式 $c = \lambda f$ 适用于电磁波
- 17.一辆汽车停在水平地面上，一个人用力水平推车，但车仍然静止，表明（ ）
 A.推力越大，静摩擦力越小 B.推力越大，静摩擦力越大，推力与静摩擦力平衡
 C.推力大小变化时，静摩擦力大小不变 D.推力小于静摩擦力
- 18.以 10m/s 的速度从 10m 高的塔上水平抛出一个石子。不计空气阻力，取 $g = 10\text{m/s}^2$ ，则石子落地时的速度大小是（ ）
 A. $10\sqrt{2}\text{m/s}$ B. $10\sqrt{3}\text{m/s}$ C. 20m/s D. 30m/s
- 19.关于摩擦力，下列说法中正确的是（ ）
 A.一个物体只要做匀速直线运动，就一定没有受到摩擦力
 B.静置在斜面上的物体不向下滑动，它一定受到静摩擦力的作用
 C.滑动摩擦力的大小总是跟物体的重力成反比
 D.在相互接触的两个物体的材料一定时，两物体间的压力越大，动摩擦因数越小
- 20.根据电场强度的定义式 $E = F/q$ ，在国际单位制中，电场强度的单位应是：（ ）
 (A) 牛/库 (B) 牛/焦 (C) 焦/库 (D) 库/牛
- 21.关于摩擦力，下列说法中正确的是（ ）
 A.摩擦力的总是做负功 B.摩擦力的方向总与物体运动方向相反
 C.运动物体受到的摩擦力一定是滑动摩擦力
 D.两个相对静止的物体之间的摩擦力一定是静摩擦力
- 22.物体以 12m/s 初速度在水平冰面上作匀减速直线运动，它的加速度大小是 0.8m/s^2 ，经 20s 物体发生的位移是：（ ）

(A) 80 m (B) 90 m (C) 100 m (D) 110 m

23. 电梯内用弹簧秤测物体的重量, 下列几种情况, 弹簧秤示数最小的为: ()

(A) 以 2 m/s^2 的加速度加速上升。 (B) 以 3 m/s^2 的加速度减速上升。

(C) 以 3 m/s^2 的加速度减速下降。 (D) 以 2.5 m/s^2 的加速度加速下降

说明: 本卷有 5 大题, 满分 31 分。填空每空 1 分用钢笔或圆珠笔直接答在试卷上。

24. 发现电流磁效应的科学家是_____, 发现通电导线在磁场中受力方向规律的科学家是_____, 发现电磁感应的科学家是_____ 发现点电荷的相互作用力规律的科学家是_____。

25. 在距离地面 45 米处将一个质量为 1 千克的小球以 10 m/s 水平抛出, 小球在空中的飞行时间是 _____ s, 飞行中的加速度大小是 _____ m/s^2 水平飞行的距离是 _____ m, 小球落地时的速度大小是 _____ m/s

26. (7 分) 已知地球质量为 M , 万有引力常量为 G , 现有一质量为 m 的卫星绕地球做匀速圆周运动, 其轨道半径为 r , 求:

(1) 卫星的线速度大小.

(2) 卫星在轨道上做匀速圆周运动的周期

27. (8 分) 质量为 5.0 kg 的物体, 从离地面 36 m 高处, 由静止开始匀加速下落, 经 3 s 落地, 试求:

(1) 物体下落的加速度的大小;

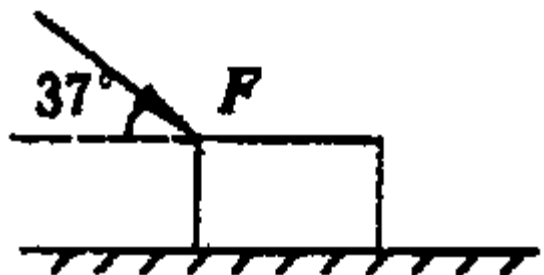
(2) 下落过程中物体所受阻力的大小。

28. (8 分) 如图所示, 一个人用与水平方向成 37° 的力 $F=20 \text{ N}$ 推一个静止在水平面上质量为 2 kg 的物体, 物体和地面间的动摩擦因数为 0.1 。 ($\cos 37^\circ = 0.8$, $\sin 37^\circ = 0.6$) 求

(1) 物体的加速度多大

(2) 3 s 末物体的位移多大

(3) 5 s 后撤去 F 物体还能运动多远



答案：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	C	B	B	B	D	A	A	B	B	A
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
C	A	C	C	B	B	B	A	D	B	B	

24 奥斯特 安培 法拉第 库仑

25 .3 10 30 $10\sqrt{10}$

26 (1) $v = \sqrt{\frac{GM}{r}}$ (2) $T = \sqrt{\frac{4\pi^2 r^3}{GM}}$

27 (1) $a = 8\text{m/s}^2$ (2) $f = 10\text{N}$

28 (1) $a = 6.4\text{m/s}^2$ (2) $S = 28.8\text{m}$ (3) $s' = 512\text{m}$