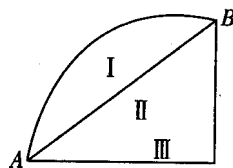


# 江苏省 2010 届高三物理学业水平测试模拟试卷 (五)

## 第 I 卷 (选择题 共 69 分)

一、本题共 23 小题，每小题 3 分，共 69 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题意要求。选对得 3 分，不选、多选、错选均不得分。将答案涂写在答题卡上。

1. 所示，一物体沿三条不同的路径由 A 到 B，关于它们的位移，下列说法中正确的是  
A. 一样大 B. 沿 I 较大  
C. 沿 II 较大 D. 沿 III 较大



2. 关于参考系，下列说法中正确的是  
A. 参考系必须是静止不动的物体  
B. 参考系必须是正在做匀速直线运动的物体  
C. 参考系必须是固定在地面上的物体  
D. 描述物体的运动时，参考系可以任意选择

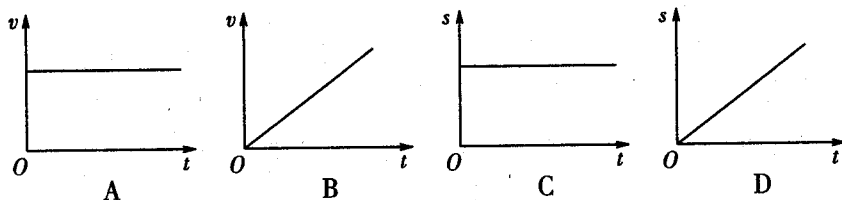
3. 国际单位制中规定，力学量所选用的基本量是  
A. 长度、力、时间 B. 长度、质量、时间  
C. 长度、力、质量、时间 D. 速度、加速度、力关于加速度，

4. 下列说法中正确的是  
A. 物体的加速度为零，其速度一定为零  
B. 物体的加速度减小，其速度一定减小  
C. 物体的加速度越小，其速度变化越小  
D. 物体的加速度越大，其速度变化越快关于力，

5. 下列说法中错误的是  
A. 力是物体之间的相互作用  
B. 力不仅有大小，而且有方向  
C. 力可以用带箭头的线段表示  
D. 性质不同的力，效果一定不同

6. 关于弹力和摩擦力，下列说法中错误的是  
A. 弹力和摩擦力都是接触力 B. 有摩擦力必有弹力  
C. 有弹力必有摩擦力 D. 同一接触面上的弹力和摩擦力一定相互垂直

7. 下列各个图象中，能够描述自由落体运动的是



8. 伽利略的理想实验证明了  
A. 要使物体运动就必须有力的作用，没有力的作用物体就静止  
B. 要使物体静止就必须有力的作用，没有力的作用物体就运动  
C. 物体不受力作用时，一定处于静止状态  
D. 物体不受外力作用时，总是保持原来的匀速直线运动状态或静止状态
9. 物体同时受到同一平面内的三个力作用，下列几组力中，它们的合力不可能为零的

是

- A. 5N、7N、8N    B. 2N、3N、5N  
C. 1N、5N、10N    D. 1N、10N、10N

10. 关于重力势能，下列说法中正确的是

- A. 某个物体处于某个位置，重力势能的大小是唯一确定的  
B. 重力势能为零的物体，不可能对别的物体做功  
C. 物体做匀速直线运动时，其重力势能一定不变  
D. 只要重力做功，物体的重力势能一定变化

11. 一人用力踢质量为 10 kg 的皮球，使球由静止以 20m/s 的速度飞出。假定人踢球瞬间对球平均作用力是 200N，球在水平方向运动了 20m 停止。那么人对球所做的功为（ ）

- A. 50 J    B. 200 J  
C. 500 J    D. 4 000 J

12. 甲、乙、丙三个物体，甲静止地放在北京，乙静止地放在江苏，丙静止地放在广州。当它们随地球一起转动时，则

- A. 甲的角速度最大，乙的线速度最小  
B. 丙的角速度最小，甲的线速度最大  
C. 三个物体的角速度、周期和线速度都相等  
D. 三个物体的角速度、周期一样，丙的线速度最大

13. 在“探究加速度与力、质量的关系”的实验步骤中，下列做法中正确的是

- A. 同时改变拉力  $F$  和小车质量仍的大小  
B. 先保持小车质量  $m$  不变，研究加速度  $a$  与拉力  $F$  的关系，再保持  $F$  不变，研究  $a$  与  $m$  的关系，最后导出。与  $m$  及  $F$  的关系  
C. 只改变拉力  $F$  的大小，小车质量  $m$  的大小始终保持不变  
D. 只改变小车质量  $m$  的大小，拉力  $F$  的大小始终保持不变

14. 某小船在静水中的速度大小保持不变，该小船要渡过一条河，渡河时小船船头垂直指向河岸。若船行至河中间时，水流速度突然增大，则

- A. 小船渡河时间不变    B. 小船渡河时间减少  
C. 小船渡河时间增加    D. 小船到达对岸地点不变

15. 一颗人造卫星在绕地球做匀速圆周运动，其轨道半径为地球半径的 2 倍，，则该卫星做匀速圆周运动的速度

- A. 一定等于 7.9km/s    B. 一定小于 7.9km/s  
C. 一定大于 7.9 km/s    D. 介于 7.9 km/s ~ 11.2 km/s

16. 汽车以 72 km/h 的速度通过凸形桥最高点时，对桥面的压力是车重的  $3/4$ ，则当车对桥面最高点的压力恰好为零时，车速为

- A. 40 km/h    B. 40 m/s    C. 120 km/h    D. 120 m/s

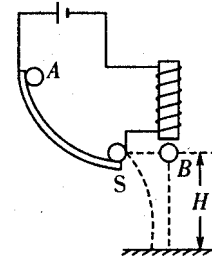
17. 关于能源和能量，下列说法中正确的是

- A. 自然界的能量是守恒的，所以地球上能源永不枯竭  
B. 能源的利用过程中有能量耗散，这表明自然界的能量是不守恒的  
C. 电磁波的传播过程也是能量传递的过程  
D. 在电磁感应现象中，电能转化为机械能

18. 关于电场，下列说法中正确的是

- A. 电场并不是客观存在的物质  
B. 描述电场的电场线是客观存在的  
C. 电场对放入其中的电荷有力的作用

- D. 电场对放入其中的电荷没有力的作用
19. 真空中有两个静止的点电荷, 它们之间的作用力为  $F$ , 若它们的带电量都增大为原来的 2 倍, 距离减小为原来的  $1/2$ , 它们之间的相互作用力变为
- A.  $16F$     B.  $4F$     C.  $F$     D.  $F/2$
20. 关于正常工作的电动机和白炽灯, 以下说法中正确的是
- A. 电动机和白炽灯消耗的电能均大于产生的热能  
 B. 电动机和白炽灯消耗的电能均等于产生的热能  
 C. 电动机消耗的电能大于产生的热能, 白炽灯消耗的电能等于产生的热能  
 D. 电动机消耗的电能等于产生的热能, 白炽灯消耗的电能大于产生的热能
21. 对匝数一定的线圈, 下列说法中正确的是
- A. 线圈放在磁场越强的位置, 线圈中产生的感应电动势一定越大  
 B. 线圈中磁通量越大, 线圈中产生的感应电动势一定越大  
 C. 线圈中磁通量变化越大, 线圈中产生的感应电动势一定越大  
 D. 线圈中磁通量变化越快, 线圈中产生的感应电动势一定越大
22. 如图所示, 在研究平抛运动时, 小球 A 沿轨道滑下, 离开轨道末端 (末端水平) 时撞开接触开关 S, 被电磁铁吸住的小球 B 同时自由下落. 改变整个装置的高度  $H$  做同样的实验, 发现位于同一高度的 A、B 两个小球总是同时落地. 该实验现象说明了 A 球在离开轨道后
- A. 竖直方向的分运动是自由落体运动  
 B. 水平方向的分运动是匀加速直线运动  
 C. 水平方向的分运动是匀速直线运动  
 D. 竖直方向的分运动是匀速直线运动
23. (1-1) 下列情况中, 应用了温度传感器的是
- A. 商场里的自动玻璃门    B. 夜间自动打开的路灯  
 C. 夜间有声音时就亮的楼梯灯    D. 自动恒温冰箱
23. (3-1) 在匀强磁场中, 一带电粒子沿着垂直磁感应强度的方向运动. 现将该磁场的磁感应强度增大为原来的 2 倍, 则该带电粒子受到的洛伦兹力 ( )
- A. 增大为原来的 2 倍    B. 增大为原来的 4 倍    C. 减小为原来的一半    D. 改变为零



## 第II卷 (非选择题共 31 分)

24. (4分) (1-1) 把长  $L=0.25\text{m}$  的导体棒置于磁感应强度  $B=1.0 \times 10^{-2}\text{T}$  的匀强磁场中, 使导体棒和磁强方向垂直, 如图所示. 若导体棒的电流  $I=2.0\text{A}$ , 方向向右, 则导体棒受到的安培力大小  $F=$  \_\_\_\_\_  $\text{N}$ , 安培力的方向为竖直向 \_\_\_\_\_ (选填“上”或“下”).
24. (3-1) 如图所示, a, b 是匀强电场中的两点, 已知两点间的距离为  $0.4\text{m}$ , 两点的连线与电场线成  $37^\circ$  角, 两点间的电势差  $2.4 \times 10^3\text{V}$ , 则匀强电场的场强大小为 \_\_\_\_\_  $\text{V/m}$ , 把电子从 a 点移动到 b 点, 电子的电势能将增加 \_\_\_\_\_
25. (6分) 在“验证机械能守恒定律”的实验中,
- (1) 下列器材中 **不必要** 的是 \_\_\_\_\_ (只需填字母代号)
- A. 重物    B. 纸带    C. 天平    D. 刻度尺
- (2) 由于打点计时器两限位孔不在同一竖直线上, 使纸带通过时受到较大阻力, 这样会导致实验结果  $mgh$  \_\_\_\_\_  $mv^2$  (选填“<”或“>”)

