

江苏省仪征中学高二物理合格考模拟试卷

一、单解选择题（本题有 27 小题，每题 3 分，共 81 分。选出各题中一个符合题意的选项，不选、多选、错选均不给分）

1. 诗句“满眼波光多闪灼，看山恰似走来迎，仔细看山山不动，是船行”中，“看山恰似走来迎”和“是船行”所选的参考系分别是（ ）

- A 船和山 B 山和船 C 地面和山 D 河岸和流水

2. 下列物体或人，可以看作质点的是（ ）

①研究跳水冠军伏明霞在跳水比赛中的空中姿态

②研究奥运冠军王军霞在万米长跑中

③研究一列火车通过某路口所用的时间

④研究我国科学考察船去南极途中

- A、①③ B、②③ C、①④ D、②④

3. 根据给出速度和加速度的正负，对下列运动性质的判断正确的是（ ）

A、 $V_0 > 0$, $a < 0$, 物体做加速运动 B、 $V_0 < 0$, $a > 0$, 物体做加速运动

C、 $V_0 > 0$, $a > 0$, 物体做加速运动 D、 $V_0 < 0$, $a < 0$, 物体做减速运动

4. 一质量为 m 的人站在电梯中，电梯加速上升，加速大小为 $1/3g$ ， g 为重力加速度。人对电梯底部的压力为（ ）

- A. $1/3mg$ B. $2mg$ C. mg D. $4/3mg$

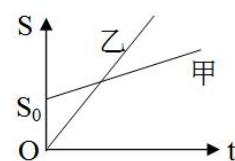
5. 如图是在同一直线上运动的物体甲、乙的位移图象。由图象可知是（ ）

A、甲比乙先出发

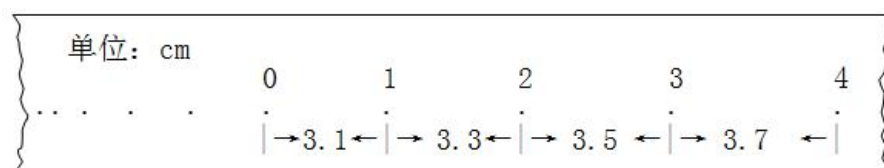
B、甲和乙从同一地方出发；

C、甲的运动速率大于乙的运动速率；

D、甲的出发点在乙前面 S_0 处。



6. 用接在 50Hz 交流电源上的打点计时器测定小车的运动情况。如图是实验得到的纸带。则小车的加速度和在点 1 时的即时速度分别是多少？（ ）



A、 $a=5.00 \text{ m/s}^2$ 和 $V_1=1.60 \text{ m/s}$

B、 $a=5.00 \text{ m/s}^2$ 和 $V_1=3.20 \text{ m/s}$

C、 $a=50.0 \text{ m/s}^2$ 和 $V_1=1.60 \text{ m/s}$

D、 $a=50.0 \text{ m/s}^2$ 和 $V_1=3.20 \text{ m/s}$

7. 关于自由落体运动的加速度，正确的是（ ）

- A、重的物体下落的加速度大；
- B、同一地点，轻、重物体下落的加速度一样大；
- C、这个加速度在地球上任何地方都一样大；
- D、这个加速度在地球赤道比在地球北极大。

8. A 、 B 两物体的速度之比为 2:1，质量的大小之比为 1:3，则它们的动能之比为（ ）

- A. 12:1 B. 4:3 C. 12:5 D. 4:3

9. 关于匀加速直线运动，下面说法正确的是（ ）

- ①位移与时间的平方成正比 ②位移总是随时间增加而增加
- ③加速度、速度、位移三者方向一致 ④加速度、速度、位移的方向并不是都相同

- A、①② B、②③
C、③④ D、②④

10. 关于运动和力的关系，下列说法正确的是（ ）

- A. 当物体所受合外力不变时，运动状态一定不变
- B. 当物体所受合外力为零时，速度大小一定不变
- C. 当物体运动轨迹为直线时，所受合外力一定为零
- D. 当物体速度为零时，所受合外力一定为零

11. 关于摩擦力，以下说法中正确的是（ ）

- A. 运动的物体只可能受到滑动摩擦力 B. 静止的物体有可能受到滑动摩擦力
- C. 滑动摩擦力的方向总是与运动方向相反 D. 滑动摩擦力的方向不可能与运动方向一致

12. 下列关于电容器的说法，正确的是（ ）

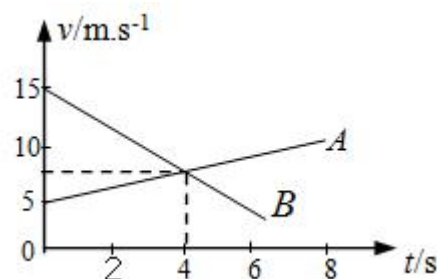
- A. 电容器带电量越多，电容越大 B. 电容器两板电势差越小，电容越大
- C. 电容器的电容与带电量成正比，与电势差成反比
- D. 随着电容器电量的增加，电容器两极板间的电势差也增大

13. 在一次交通事故中，交通警察测量出肇事车辆的刹车痕迹是 30 米，该车辆最大刹车加速度是 15 m/s^2 ，该路段的限速 60 km/h 。则该车是否超速（ ）

- A、超速 B、不超速 C、无法判断 D、刚好是 60 km/h

14. A 、 B 两个物体在同一直线上做匀变速直线运动，它们的速度图象如图所示，则（ ）

- A. A 、 B 两物体运动方向一定相反 B. 开头 4s 内 A 、 B 两物体的位移相同



C. $t=4\text{s}$ 时, A 、 B 两物体的速度相同 D. A 物体的加速度比 B 物体的加速度大

15. 如果发射人造卫星速度大于 7.9km/s , 而小于 11.2km/s , 它绕地球运动是 ()

A. 圆 B. 椭圆 C. 双曲线中一支 D. 抛物线

16. 质点作匀速直线运动, 前半路程的速度是 v_1 , 后半路程的速度是 v_2 , 全程的平均速度是 ()

A. $\frac{v_1 + v_2}{2}$ B. $\frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ C. $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$ D. $\frac{v_1 + v_2}{v_1 v_2}$

17. 如图所示, 小球从高处下落到竖直放置的轻弹簧上, 那么小球从接触弹簧开始到将弹簧压缩到最短的过程中 (弹簧保持竖直), 下列关于能的叙述正确的是 ()

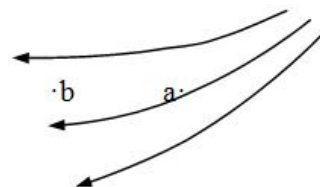
A. 弹簧的弹性势能先增大后减小 B. 小球的动能先增大后减小
C. 小球的重力势能先增大后减小 D. 机械能总和先增大后减小

18. 根据电场强度的定义式 $E = \frac{F}{q}$, 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

19. 如图所示是电场中某区域的电场线分布, a 、 b 是电场中的两点, 则: ()

A. 电荷在 a 点受到电场力方向必定与场强方向一致。
B. 同一点电荷放在 a 点受到的电场力比放在 b 点时受到电场力小。
C. 正电荷放在 a 点静止释放, 在电场力作用下运动的轨迹与电场线一致。
D. a 点的电场强度较大。

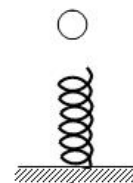


20. 真空中有两个点电荷相隔一定距离 r , 相互作用力为 F . 若其中一个电荷的电量变为原来的 4 倍, 为要保持原来的作用力大小不变, 则两个电荷间的距离变为原来的多少倍。 ()

A. 4 B. 1 C. 2 D. 8

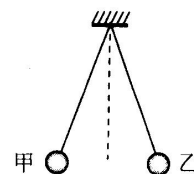
21. 举世瞩目的“神舟”六号航天飞船的成功发射和顺利返回, 显示了我国航天事业取得的巨大成就. 已知地球的质量为 M , 引力常量为 G , 设飞船绕地球做匀速圆周运动的轨道半径为 r , 则飞船在圆轨道上运行的速率为 ()

A. $\sqrt{\frac{GM}{r}}$ B. $\sqrt{\frac{r}{GM}}$ C. $\sqrt{\frac{G}{Mr}}$ D. $\sqrt{\frac{M}{Gr}}$



22. 如图所示, 用两根同样的绝缘细线把甲、乙两个质量相等的带电小球悬挂在同一点上, 甲、乙两球均处于静止状态. 已知两球带同种电荷, 且甲球的电荷量大于乙球的电荷量, F_1 、 F_2 分别表示甲、乙两球所受的库仑力, 则下列说法中正确的是 ()

A. F_1 一定大于 F_2 B. F_1 一定小于 F_2



C. F_1 与 F_2 大小一定相等

D. 无法比较 F_1 与 F_2 的大小

23. 下列情况中的速度，属于平均速度的是 ()

A. 刘翔在 110 米跨栏时冲过终点线时的速度为 9.5m/s

B. 由于堵车，汽车在通过隧道过程中的速度仅为 1.2m/s

C. 返回地球的太空舱落到太平洋水面时的速度为 8m/s

D. 子弹射到墙上时的速度为 800m/s

24. 关于磁感应强度，下列说法正确的是()

A. 磁感应强度沿磁感线方向逐渐减小

B. 磁感应强度的方向就是通电导线在磁场中受力的方向

C. 磁感应强度的方向就是正电荷在该处的受力方向

D. 磁感应强度是描述磁场强弱和方向的物理量

25. 下列说法正确的是()

A. 磁场中某处磁感强度的大小，等于长为 L ，通以电流 I 的一小段导线放在该处时所受磁场力 F 与乘积 IL 的比值

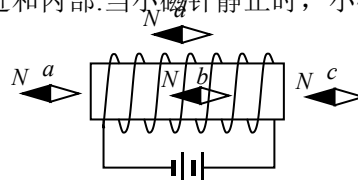
B. 一小段通电导线放在某处如不受磁场力作用，则该处的磁感应强度为零

C. 因为 $B=F/IL$ ，所以磁场中某处磁感应强度的大小与放在该处的导线所受磁场力 F 的大小成正比，与 IL 的大小成反比

D. 磁场中某处磁感应强度的大小与放在磁场中的通电导线长度、电流大小及所受磁场力的大小均无关

26. 有 a 、 b 、 c 、 d 四个小磁针，分别放置在通电螺线管的附近和内部.当小磁针静止时，小磁针指向如图所示，其中是正确的()

A. d B. B C. C D. a



27. 下列关于电磁波说法正确的是()

A. 电磁波是麦克斯韦假象出来的，实际并不存在

B. 电磁波具有能量

C. 电磁波不可以在真空中传播

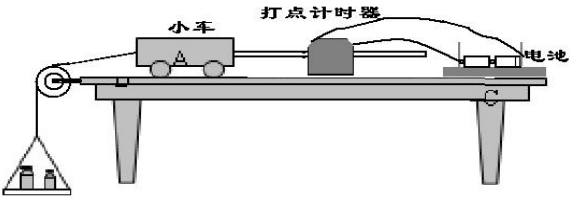
D. 变化的电场一定产生变化的磁场

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										
题号	21	22	23	24	25	26	27			
答案										

28. (6分)

①如图是某同学利用教材提供的方案进行“探究加速度与力、质量的关系”实验时，正要打开夹子时的情况。某同学指出了实验时的几个错误，其说法正确的是()

- A. 该实验前没有平衡摩擦力；
- B. 拉小车的细线应平行桌面
- C. 实验电源应为交流电电源
- D. 小车应靠近打点计时器且打点计时器应距



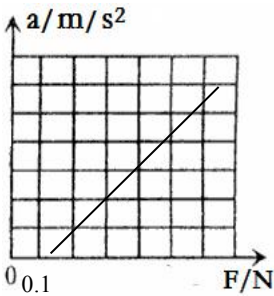
左端

较远

②做“探究加速度与力的关系”的实验：小车搁置在水平放置的长木板上，纸带连接车尾并穿过打点计时器，用来测定小车的加速度 a ，小桶通过细线对小车施拉力 F 。在保持小车质量不变的情况下，改变对小车拉力 F 的大小，测得小车所受拉力 F 和加速度 a 的数据如下表：

F/N	0.21	0.30	0.40	0.49	0.60
$a / (\text{m} \cdot \text{s}^{-2})$	0.10	0.21	0.29	0.41	0.49

- (1)根据测得的数据，在下图中作出 $a-F$ 图象。
- (2)由图象可知，小车与长木板之间的最大静摩擦力大小为_____N。
- (3)若要使作出的 $a-F$ 图线过坐标原点，需要调整实验装置，可采取以下措施中的()
- A. 增加小车的质量
 - B. 减小小车的质量
 - C. 适当垫高长木板的右端
 - D. 适当增加小桶内砝码质量



29. (6分) 寻找地外生命一直是各国科学家不断努力的目标,为了探测某行星上是否存在生命,可以向该行星发射一颗探测卫星,卫星绕行星做匀速圆周运动的半径为 R ,卫星的质量为 m ,该行星质量为 M ,引力常量为 G ,问

- (1)该卫星受到的向心力为多少?
- (2)卫星的线速度大小为多少?

30. (7分) 如图所示, 竖直平面内有一光滑圆弧轨道, 其半径为 $R = 0.5\text{m}$, 平台与轨道的最高点等高. 一质量 $m = 0.8\text{kg}$ 的小球从平台边缘的 A 处水平射出, 恰能沿圆弧轨道上 P 点的切线方向进入轨道内侧, 轨道半径 OP 与竖直线的夹角为 53° , 已知 $\sin 53^\circ = 0.8$, $\cos 53^\circ = 0.6$, g 取 $10/\text{m}^2$. 试求:

- (1) 小球从平台上的 A 点射出时的速度大小 v_0 ;
- (2) 小球从平台上的射出点 A 到圆轨道入射点 P 之间的距离 l ; (结果可用根式表示)
- (3) 小球沿轨道通过圆弧的最高点 Q 时对轨道的压力大小.

