

第 I 卷（选择题，共 50 分）

一、单项选择题（本题共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分）

1. 下列物理量属于矢量的是（ ）

- A. 瞬时速度 B. 路程 C. 质量 D. 重力势能

2. 下列属于国际单位制中基本单位的是（ ）

- A. Ω B. km C. kg D. min

3. 下列关于质点的说法正确的是（ ）

- A. 只有体积很小的物体才可看成质点
B. 只有质量很小的物体才可看成质点
C. 研究地球绕太阳公转时，可将地球视为质点
D. 研究跳水运动员的跳水动作时，可将运动员视为质点

4. 下列所说的速度通常指平均速度的是（ ）

- A. 物体下落后第 6s 末的速度 B. 火车从喀什到乌鲁木齐的速度
C. 物体上升到最高点的速度 D. 篮球砸到篮板时的速度

5. 列车驶入喀什站时，乘客看到窗外的景物向后退去，乘客所选取的参考系是（ ）

- A. 站台 B. 地面 C. 列车 D. 铁轨

6. 下列关于感应电流的说法正确的是（ ）

- A. 当闭合回路所在区域的磁场变化时，回路中一定产生感应电流
B. 感应电流的磁场总要阻止引起感应电流的磁通量的变化
C. 感应电流的磁场总要阻碍引起感应电流的磁通量的变化
D. 感应电流的磁场总跟引起感应电流的磁场方向相反

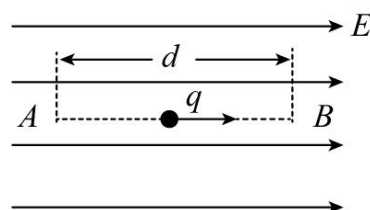
7. 如图所示，匀强电场场强 $E=50\text{V/m}$ ， A 、 B 两点相距 20cm，则 A 、 B 两点之间的电势差 U_{AB} 的值为（ ）

- A. -10V

- B. 10V

- C. -1000V

- D. 1000V



8. 一辆满载钢材的货车在紧急刹车时，由于惯性，钢材向前冲出，瞬间将驾驶室铲平，钢材具有较大惯性的原因是（ ）

- A. 汽车速度过快
B. 汽车紧急刹车
C. 钢材质量过大
D. 路面过于湿滑

9. 关于打点计时器，下列说法正确的是（ ）

- A. 电磁打点计时器的工作电压为 220V
B. 当电源频率为 50Hz 时，电火花计时器每隔 0.02s 打一次点
C. 可以用串联几节干电池做打点计时器的电源
D. 实验时应当先放开小车，让其运动起来，再接通打点计时器的电源

10. 牛顿运动定律和万有引力定律中，被称做惯性定律的是（ ）

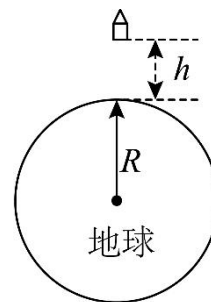
- A. 牛顿第一定律
B. 牛顿第二定律
C. 牛顿第三定律
D. 万有引力定律

11. 做自由落体运动的物体，第 2s 内下落的高度为（ ）

- A. 2m
B. 5m
C. 15m
D. 20m

12. 已知地球质量为 M ，半径为 R ，引力常量为 G 。质量为 m 的飞行器被发射到离地面高度为 h 时，受到地球的万有引力大小为（ ）

- A. $G \frac{Mm}{(R+h)^2}$
B. $G \frac{Mm}{R^2}$
C. $G \frac{Mm}{h^2}$
D. $G \frac{Mm}{(R-h)^2}$



13. 做匀减速直线运动的物体，在 4s 内速度由 8m/s 减小到 0，则物体的加速度大小为（ ）

- A. 1m/s^2
B. 2m/s^2
C. 4m/s^2
D. 8m/s^2

14. 首次测出万有引力常量的科学家是（ ）

- A. 开普勒
B. 卡文迪许
C. 爱因斯坦
D. 麦克斯韦

15. 有两个共点力，一个的大小是 10N，另一个大小是 4N，它们的合力大小可能是（ ）

- A. 4N
B. 8N
C. 15N
D. 25N

16. 一幼儿园的小朋友从粗糙的滑滑梯上自行滑下的过程中（不计空气阻力），小朋友受力的个数为（ ）

- A. 2 个
B. 3 个
C. 4 个
D. 5 个

17. 花样滑冰运动员柳鑫宇和搭档王诗玥在表演时，两人冰鞋的冰刀与冰面间的动摩擦因数相等，他们对水平面的压力大小之比为 4:3，则柳鑫宇和王诗玥受到的滑动摩擦力大小之比为（ ）

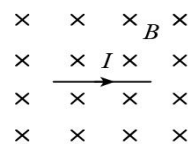
- A. 16:9 B. 9:16 C. 4:3 D. 3:4

18. 下列关于电现象的说法中正确的是（ ）

- A. 只有摩擦才能使物体带电
B. 摩擦起电实质是电子的转移
C. 物体带电一定是带有多余的电子
D. 物体所带电荷量可能是元电荷的 1.5 倍

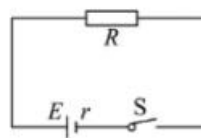
19. 如图所示，长为 1m 的直导线垂直磁场方向放置在磁感应强度为 1T 的匀强磁场中，直导线中通有 1A 的电流时，所受安培力的大小为（ ）

- A. 0.2N B. 2N
C. 0.1N D. 1N



20. 在如图所示的电路中，电阻 $R=4.0\ \Omega$ ，电源的电动势 $E=6.0\text{V}$ ，电源的内阻 $r=1.0\ \Omega$ ，其余电阻不计。闭合开关 S 后，通过电阻 R 的电流为（ ）

- A. 1.5A B. 1.2A
C. 4.0A D. 6.0A



21. 物体做曲线运动时，一定变化的物理量是（ ）

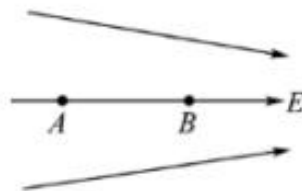
- A. 速率 B. 速度 C. 加速度 D. 合力

22. 卫星在随火箭加速上升和围绕地球做圆周运动的两个过程中，卫星所处的状态分别是（ ）

- A. 失重、失重 B. 失重、超重 C. 超重、失重 D. 超重、超重

23. 如图所示，关于电场中的 A、B 两点，下列说法正确的是（ ）

- A. 场强 $E_A < E_B$ ，电势 $\varphi_A > \varphi_B$
B. 场强 $E_A > E_B$ ，电势 $\varphi_A < \varphi_B$
C. 将 $-q$ 电荷从 A 点移到 B 点，电场力做正功
D. 将 $+q$ 电荷分别放在 A、B 两点时，电势能 $E_{PA} < E_{PB}$



24. 地球的第一宇宙速度等于（ ）

- A. 7.9m/s B. 7.9km/s C. 11.2km/s D. 16.7km/s

25. 最早提出分子电流假说的物理学家是（ ）

A. 牛顿

B. 欧姆

C. 焦耳

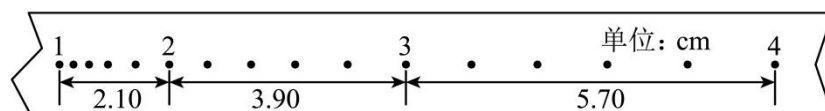
D. 安培

第Ⅱ卷（非选择题，共 50 分）

二、填空题（本题共 5 小题，每空 2 分，共 20 分）

26. 小船在静水中的速度为 4 m/s ，它在一条流速为 3 m/s 、宽度为 120 m 的河流中渡河，小船的最短渡河时间为_____s，若按这种方式渡河，小船到达河对岸时被冲向下游_____m。

27. 如图所示为研究匀变速直线运动规律时打出的一条纸带，已知打点计时器的频率为 50 Hz ，则打下标号 2、3 两点之间的时间间隔为_____s，小车的加速度大小为_____ m/s^2 。



28. 地球绕太阳运动时在近日点和远日点的速率分别为 v_1 和 v_2 ，地球与太阳的连线在相等时间内扫过的面积分别为 S_1 和 S_2 ，则 v_1 _____ v_2 ， S_1 _____ S_2 。（均选填“>”“=”“<”）。

29. 一个质量为 10 kg 的物体，从离地面 20 m 高处自由下落，则该物体落地时的动能是_____J，落地时重力的瞬时功率是_____ W。

30. 不同速率的 α 粒子在同一匀强磁场中做匀速圆周运动时，其运动半径_____，周期_____。（均填“相同”或“不同”）

三、计算题（本题 10 分。解答时应写出必要的文字说明、物理公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分）

31. 如图所示，轻质弹簧的劲度系数 $k=15\text{ N/cm}$ ，用其拉着一个质量 $m=10\text{ kg}$ 的物体在水平面上运动。当弹簧的伸长量 $\Delta x=2\text{ cm}$ 时，物体恰在水平面上做匀速直线运动，取重力加速度大小 $g=10\text{ m/s}^2$ 。



（1）求物体与水平面间的动摩擦因数 μ ；

（2）当弹簧伸长量 $\Delta x'=6\text{ cm}$ 时，求物体受到的水平拉力大小 F 及摩擦力大小 f 。

四、计算题（本题 10 分。解答时应写出必要的文字说明、物理公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分）

32. 将一小球从离地 20m 高处沿水平方向抛出，小球落地点与抛出点的水平距离为 60m，不计空气阻力。求：

- （1）小球在空中飞行的时间；
- （2）小球水平抛出时的速度大小。

五、计算题（本题 10 分。解答时应写出必要的文字说明、物理公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分）

33. 如图所示，金属杆 ab 在宽 $L=0.5\text{m}$ 的平行金属导轨上向右匀速运动，且始终与导轨垂直并保持良好接触，空间处于磁感应强度 $B=2\text{T}$ 的匀强磁场中，定值电阻 $R=2\Omega$ ，其余电阻不计。当开关 s 闭合后，电流表示数恒为 $I=2\text{A}$ 。求：

- （1）金属杆向右匀速运动的速度 v ；
- （2）60s 内电流通过电阻 R 产生的焦耳热 Q 。

