

【考试时间：2011年6月30日下午15:00—16:30，共90分钟】

云南省2011年6月普通高中学业水平考试

物理试卷

[考生注意]：必须在答题卡上指定位置按规定要求作答，答在试卷上一律无效。

必修和选修模块共同部分卷（70分）

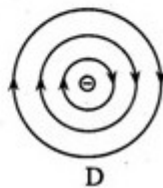
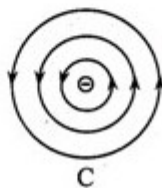
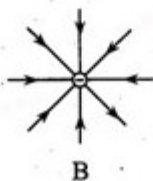
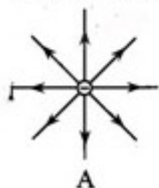
选择题（共46分）

一、选择题（本题包括10个小题，每小题3分，共30分。在每小题所给的四个选项中，只有一个选项符合题意，选对得3分，选错或不选得0分。）

1. 在物理学研究中，有时可以把物体看成质点，以下说法正确的是

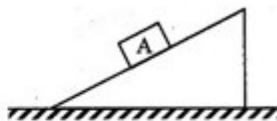
- A. 研究地球公转时，可以把地球看成质点
- B. 研究车轮的转动时，可以把车轮看成质点
- C. 研究火车过桥所需时间时，可以把火车看成质点
- D. 研究网球的旋转时，可以把网球看成质点

2. 下列能正确描述负点电荷电场线的图示是



3. 一个物体A静止在粗糙的斜面上，以下关于物体受到的力说法正确的是

- A. 重力、支持力、压力
- B. 重力、压力、下滑力
- C. 重力、摩擦力、下滑力
- D. 重力、支持力、摩擦力



4. 关于牛顿第一定律，下列说法正确的是

- A. 物体不受外力作用时，一定处于静止状态
- B. 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
- C. 牛顿第一定律表明，物体只有在受外力作用时才具有惯性
- D. 牛顿第一定律表明，物体只有在静止或做匀速直线运动时才具有惯性

5. 关于匀变速直线运动公式，以下表达式正确的是

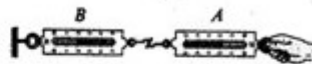
- A. $v = v_0 + at$
- B. $x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$
- C. $v - v_0 = 2ax$
- D. $x = v_0 t + \frac{1}{2} at$

6. 两个大小分别为 5N、3N 的共点力，它们同向时的合力大小是

- A. 2N B. 4N C. 8N D. 15N

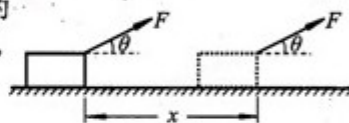
7. 如图所示，把 A、B 两个完全相同的弹簧测力计连接在一起，B 的一端固定，现用手拉测力计 A，下列说法中正确的是

- A. A 的示数大于 B 的示数
 B. A 的示数小于 B 的示数
 C. A 对 B 的作用力与 B 对 A 的作用力是一对平衡力
 D. A 对 B 的作用力与 B 对 A 的作用力是一对作用力和反作用力



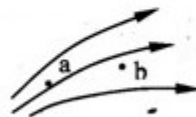
8. 如图所示，一个物块在与水平方向成 $\theta=37^\circ$ ，大小为 20N 的拉力作用下，沿水平面向右运动一段距离 2m。在此过程中，拉力 F 对物块做的功为（已知 $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ ）

- A. 40J B. 32J
 C. 24J D. 30J



9. 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相同
 B. 电荷在 a 点受到电场力方向必定与场强方向相反
 C. a 点的电场强度较大
 D. b 点的电场强度较大

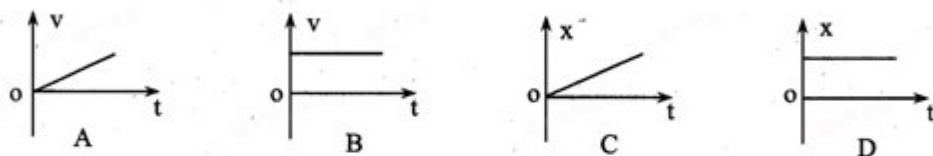


10. 2010 年 10 月 1 日，嫦娥二号卫星发射成功。嫦娥二号卫星在绕月球做匀速圆周运动的过程中，卫星距月面的高度为 h，已知月球的质量为 M、半径为 R，万有引力常量为 G，则卫星绕月球做匀速圆周运动的向心加速度大小为

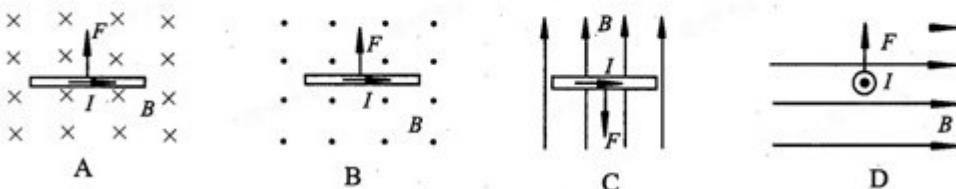
- A. $G \frac{M}{h^2}$ B. $G \frac{M}{R^2}$ C. $G \frac{M}{R+h}$ D. $G \frac{M}{(R+h)^2}$

二、选择题（本题包括 4 个小题，每小题 4 分，共 16 分。每小题给出的四个选项中有两个选项符合题意，全部选对得 4 分，选不全得 2 分，有选错或不选得 0 分。）

11. 如图所示，描述物体做匀速直线运动的是



12. 关于通电导线所受安培力 F 的方向，以下各图示正确的是



13. 在下列几种运动中，物体机械能守恒的是

- A. 汽车刹车时的运动
- B. 小球自由落体运动
- C. 雨滴匀速下落
- D. 滑块沿光滑斜面下滑

14. 如图所示，一台式弹簧秤放在运动的电梯中，其示数大于物体重力，则电梯的运动状态可能是

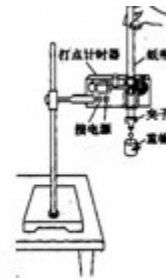
- A. 电梯加速上升
- B. 电梯减速上升
- C. 电梯减速下降
- D. 电梯加速下降



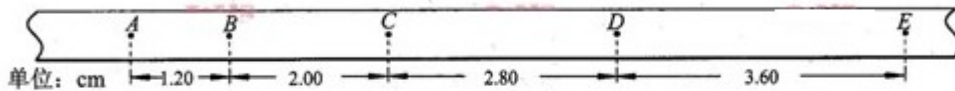
非选择题（共 54 分）

三、实验题（本题包括 2 个小题，每小题 4 分，共 8 分。请把正确答案填在答题卡的相应横线上。）

15. 用右图所示的装置做《验证机械能守恒定律》的实验。在实验中电源应选用_____（选填“直流电源”或“交流电源”），实验时应该先_____（选填“释放纸带”或“接通电源”）。



16. 下图是在《探究小车速度随时间变化的规律》中，用打点计时器打出的一条纸带。图中 A、B、C、D、E 是按打点先后顺序依次选取的计数点，相邻计数点间的时间间隔 $T = 0.1 \text{ s}$ 。由图中的数据可知，打 B 点时小车的速度_____（选填“大于”或“小于”）打 D 点时小车的速度；由图中数据，可得小车运动加速度的大小为 _____ m/s^2 。

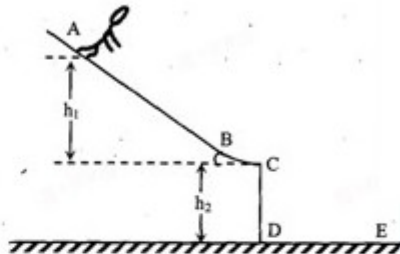


四、计算题（本题包括 2 个小题，每小题 8 分，共 16 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和主要演算步骤，答案中必须写出明确的数值和单位，只写出最后答案不得分。）

17. 一个静止在水平地面上的物体，质量是 2 kg ，在 6.4 N 的水平拉力作用下沿水平地面向右运动。物体与地面间的摩擦力是 4.2 N 。求：

- (1) 物体在 4 s 末的速度；
- (2) 物体在 4 s 内发生的位移。

18. 山地滑雪是人们喜爱的一项体育运动。一滑雪坡由 AB 和 BC 组成，AB 为斜坡，BC 是光滑的圆弧，如图所示。AC 竖直高度差 $h_1 = 9.8 \text{ m}$ ，竖直台阶 CD 高度差为 $h_2 = 5 \text{ m}$ 。运动员连同滑雪装备的总质量为 80 kg ，从 A 点由静止滑下，通过 C 点后水平飞落到水平地面 DE 上。不计空气阻力和轨道的摩擦阻力，取 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。求：



- (1) 运动员到达 C 点的速度 v_c 的大小；
- (2) 运动员在水平地面上落地点到 D 点的距离。

选修模块卷 (30 分)

【考生注意】：在选修 1-1、选修 2-1、选修 3-1 三个模块中，根据所选修的模块选择一个模块进行答题。并在答题卡上填涂所选选修模块的标志。

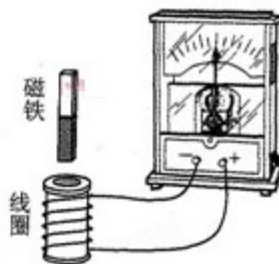
选修 1-1

五、填空题 (本题包括 3 个小题，每小题 6 分，共 18 分。请把正确答案填在答题卡相应横线上。)

19. 英国物理学家_____发现了由磁场产生电流的条件和规律；英国物理学家_____深入研究了电场与磁场的内在联系，建立了统一的电磁场理论；德国物理学家_____通过实验证实了电磁波的存在。(选填：“牛顿”、“库仑”、“麦克斯韦”、“富兰克林”、“法拉第”、“赫兹”)
20. 电荷的_____形成电流，物理学规定_____定向移动的方向为电流的方向。在金属中能够自由移动的是_____。
21. 由电磁感应知识知，在闭合电路中产生感应电流的条件是_____；变压器是根据_____原理工作的；在远距离输电中，为了减少电能损失通常采用_____输电。

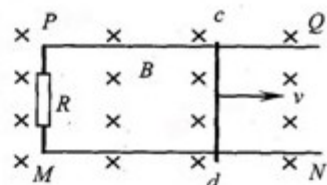
六、实验题 (本题 4 分，请把正确答案填在答题卡相应横线上。)

22. 如图所示，在《探究产生感应电流的条件》的实验中，当磁铁静止在线圈上方时，可观察到电流表指针_____。(选填“偏转”或“不偏转”)；当磁铁迅速插入线圈时，可观察到电流表指针_____。(选填“偏转”或“不偏转”)。



七、计算题 (本题 8 分，解答应写出必要的文字说明、方程式和主要演算步骤，答案中必须写出明确的数值和单位，只写出最后答案不得分。)

23. 空间某区域存在水平方向的匀强磁场，磁感应强度 $B = 1.0 \text{ T}$ 。在磁场区域内有两根相距 $L = 0.80 \text{ m}$ 的平行金属导轨 PQ、MN，固定在竖直平面内，如图所示。PM 间连接有 $R = 3.0 \Omega$ 的电阻。导体棒 cd 沿导轨平面向右匀速运动，在回路中产生的电流 $I = 0.60 \text{ A}$ 。求：



- (1) 导体棒 cd 所受安培力 F 的大小；
- (2) $t = 2.0 \text{ s}$ 时间内电流在电阻 R 上产生的焦耳热。

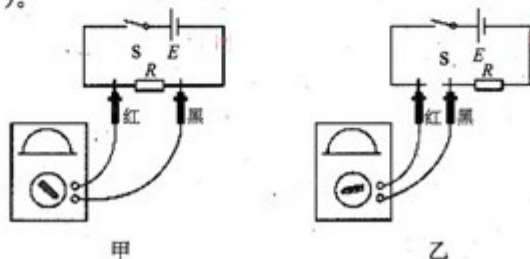
选修 2-1

五、填空题(本题包括 3 个小题,每小题 6 分,共 18 分。请把正确答案填在答题卡相应横线上。)

19. 物理学规定____定向移动的方向为电流的方向;某电池的容量为 $1000\text{mA}\cdot\text{h}$,表示它能够以 100mA 的电流放电____h;平行板电容器的电容大小与极板的____、极板间距和极板间的电介质有关。
20. 有一交变电流的表达式为 $i = 5\sqrt{2} \sin 100\pi t \text{ A}$,该交流电的峰值 $I_m = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$,有效值 $I = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$,频率 $f = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Hz}$ 。
21. 手机是利用____传送信号的;晶体二极管具有____性;医院里常用的 CT 检查是利用____来成像的。

六、实验题(本题 4 分,请把正确答案填在答题卡相应横线上。)

22. 多用电表不仅能测量电压、电流,还能测量导体电阻。如图所示,当电路中电键闭合时,甲图是用多用电表测____(选填“电流”或“电压”);乙图是用多用电表测____(选填“电流”或“电压”)。



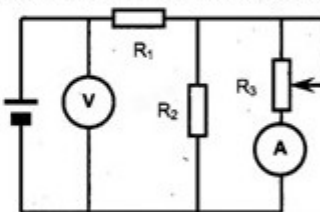
七、计算题(本题 8 分,解答应写出必要的文字说明、方程式和主要演算步骤,答案中必须写出明确的数值和单位,只写出最后答案不得分。)

23. 一个电荷量为 $3.2 \times 10^{-8} \text{ C}$ 的点电荷在电场中某点所受的电场力为 $4.8 \times 10^{-4} \text{ N}$,求:
- (1) 该点的电场强度;
 - (2) 若将一电荷量为 $1.6 \times 10^{-8} \text{ C}$ 的点电荷置于该点,它所受到的电场力。

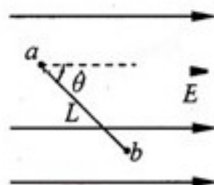
选修 3-1

五、填空题(本题包括 3 个小题,每小题 6 分,共 18 分。请把正确答案填在答题卡相应横线上。)

19. 如图所示,电源的电动势和内阻都保持不变,电表为理想电表。当滑动变阻器的滑动触点向上端移动过程中,电压表 V 的示数将____(选填“增大”、“减小”或“不变”),电流表 A 的示数将____(选填“增大”、“减小”或“不变”),电阻 R_1 消耗的电功率将____(选填“增大”、“减小”或“不变”)。

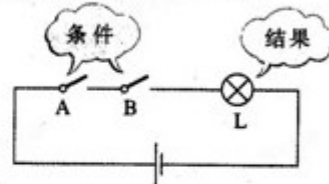


20. 如图所示,在场强为 E 的匀强电场中, a、b 两点间的距离为 L , ab 连线与电场方向的夹角为 θ ,则 a、b 两点的电势 φ_a ____ φ_b (选填“>”、“=”或“<”), a、b 两点的电势差 $U_{ab} = \underline{\hspace{2cm}}$,如将质子从点 a 移动到点 b,电场力所做的功 $W = \underline{\hspace{2cm}}$



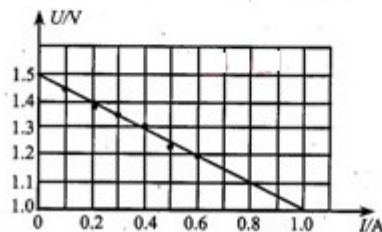
21. P 是点电荷 Q 电场中的一点, P 到点电荷 Q 的距离 $r = 0.1\text{m}$ 。将一个电量 $q = 1.0 \times 10^{-10}\text{C}$ 的点电荷放到 P 点, 受到的电场力 $F = 9.0 \times 10^{-5}\text{N}$, 已知静电力常量 $k = 9.0 \times 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ 。则点电荷 Q 在 P 处的电场强度的大小为 _____ N/C , 点电荷 Q 的电荷量为 _____ C 。

基本逻辑电路——门电路中所谓“门”, 就是一种开关, 在一定条件下它允许信号通过; 如果条件不满足, 信号就被阻挡在“门”外。如图所示的电路是用来说明“_____”逻辑关系的电路。(选填“与”、“非”或者“或”)



六、实验题 (本题 4 分, 请把正确答案填在答题卡相应横线上。)

22. 某同学用伏安法测一节干电池的电动势 E 和内电阻 r 。请你根据实验测量绘出的 $U-I$ 图线求出该电池的电动势 $E =$ _____ V , 电阻 $r =$ _____ Ω 。



七、计算题 (本题 8 分, 解答应写出必要的文字说明、方程式和主要演算步骤, 只写出最后答案不得分。)

23. 如图所示, 小孔 S_1 、 S_2 与 a 在同一直线上且垂直于磁场边界, 现有一个质量为 m 、电荷量为 q 的粒子, 从小孔 S_1 无初速的进入加速电场, 加速后经 a 点垂直磁场方向射入磁感应强度为 B 的有界匀强磁场中, 从磁场边界 b 点射出, 其速度方向与入射方向成 $\theta = 30^\circ$ 角, 已知磁场宽度为 L , 不计粒子重力。求:

- (1) 粒子在匀强磁场中运动的速率 v ;
- (2) 加速电场两极板间的电势差 U 。

