

2024 年沪教版高二物理上册月考试卷 943

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

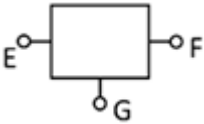
评卷人	得分

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、一个物体做匀速圆周运动，在运动过程中一定不发生变化的物理量是（ ）

- A. 角速度
- B. 速度
- C. 加速度
- D. 合外力

2、
用多用电表探测如图所示的黑箱发现用直流电压挡测量，EG 两点间和 FG 两点间均有电压，EF 两点间无电压；用欧姆表测量，黑表笔接 E 点，红表笔接 F 点，阻值很小，但反接阻值很大。那么该黑箱内元件的接法可能是选项图中的（ ）



- A.
- B.
- C.
- D.

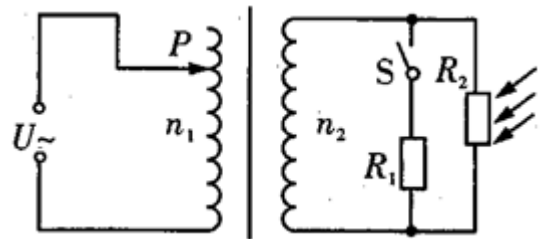
3、关于磁通量，下列说法正确的是（ ）

- A. 穿过某个面的磁通量为零，该处的磁感应强度也为零
- B. 穿过任一平面的磁通量越大，该处的磁感应强度也越大
- C. 穿过垂直于磁场方向的某个平面的磁感线条数等于该处的磁感应强度
- D. 当闭合线圈平面跟磁场方向平行时，穿过这个线圈平面的磁通量一定为零

4、物体在地面上受到地球对它的万有引力为 F 为使此物体受到的引力减小到 $\frac{F}{4}$ 此物体距地面的高度应为(R 指地球半径)

- A. R
- B. $2R$
- C. $4R$
- D. $8R$

5、如图所示，一理想变压器的原线圈接有电压为 U 的交流电，副线圈接有电阻 R_1 、光敏电阻 R_2 （阻值随光照增强而减小），开关 S 开始时处于闭合状态，下列说法正确的是（ ）



- A. 当光照变弱时，变压器的输入功率增加
- B. 当滑动触头 P 向下滑动时，电阻 R_1 消耗的功率减小
- C. 当开关 S 由闭合到断开，原线圈中电流变小
- D. 当 U 减小时，副线圈中电流变大

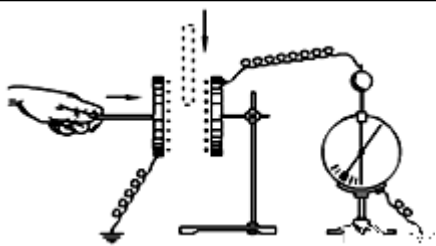
6、建立完整电磁场理论并首先预言电磁波存在的科学家是（ ）

- A. 麦克斯韦
- B. 库仑
- C. 牛顿
- D. 安培

7、一根长 0.2m 电流为 2A 的通电导线；放在磁感应强度 0.5T 的匀强磁场中，受到磁场力的大小可能是（ ）

- A. 0.4N
- B. 0.3N
- C. 0.2N
- D. 0.1N

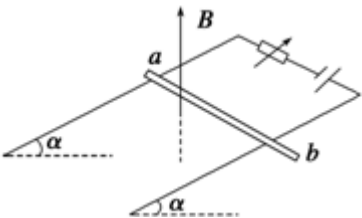
8、如图所示；让平行板电容器带电后，静电计的指针偏转一定角度，若在两极板间插入电介质，那么静电计指针的偏转角度（ ）



- A. 一定减小。
- B. 一定增大。
- C. 一定不变。
- D. 不能确定。

9、

如图所示，与水平面成 α 角、宽为 L 的倾斜平行金属导轨，处在方向竖直向上、磁感应强度为 B 的匀强磁场中. 当回路电流强度为 I 时，金属杆 ab 水平静止在光滑导轨上，金属杆 ab 所受安培力为 F 斜面的支持力为 N 则下列判断正确的是()

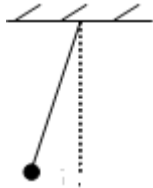


- A. 安培力方向垂直 ab 杆沿斜面向上
- B. 安培力方向垂直 ab 杆水平向左
- C. $N=BIL\sin \alpha$
- D. $N=BIL\cos \alpha$

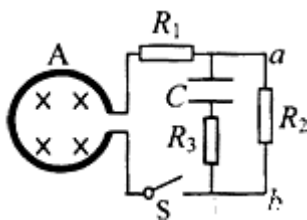
评卷人	得分

二、填空题(共 9 题，共 18 分)

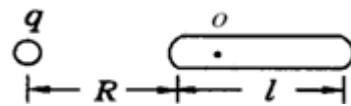
10、质量为 m 的带正电小球 A 悬挂在绝缘细线上，且处在与小球所在平面平行、场强为 E 的匀强电场中。当小球 A 静止时，细线与竖直方向成 30° 角，已知此电场方向恰使小球受到的电场力最小，则场强 E 的方向应与竖直方向成_____度角，小球所带的电量应为_____。



11、如图所示，有一面积为 0.2m^2 ，匝数为 100 匝的线圈 A，处于匀强磁场中，磁场方向垂直于线圈平面。磁感应强度随时间变化的规律是 $B = (6 - 0.2t)\text{T}$ ，已知 $R_1 = 4\Omega$ ， $R_2 = 6\Omega$ ， $R_3 = 6\Omega$ ，电容 $C = 30\mu\text{F}$ 。线圈 A 的电阻不计。闭合开关 S，电路稳定后，通过 R_2 的电流为____A；断开开关 S 后，通过 R_3 的电荷量为____C。



12、长为 l 的导体棒原来不带电，现将一电荷量为 $-q$ 的点电荷放在与棒的左端距离为 R 的地方，如图所示。达到静电平衡后，棒上的感应电荷在棒内距左端 $\frac{l}{4}$ 处产生的场强 $E =$ ____，方向____。

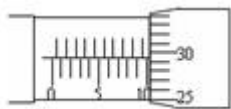


13、质子以速率 $v = 4 \times 10^6$ 米/秒垂直进入 0.5 特的匀强磁场中，它受到的洛伦磁力为____N。（已知质子的电量 $e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ ）

14、一交变电流的电流瞬时值 $i = 5\sin 100\pi t$ (A)，则它的最大值为____A，有效值为____A，频率为____Hz。

15、读数

(1) 游标卡尺读数为____mm 螺旋测微器的读数为____mm



(2) 用多用表测量电流、电压或电阻时，表盘指针的位置如图所示。

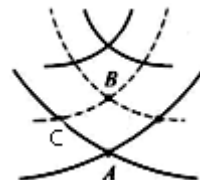


如果选择开关指在“____—10”置时，测量结果为____；

如果选择开关指在“____—25”位置时，测量结果为____mA；

如果选择开关指在“ $\Omega \times 10$ ”测量结果为____ Ω

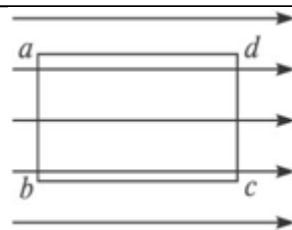
16、两列相干波在空间相遇，实线表示波峰，虚线表示波谷，如图所示，两列波的振幅都为 10cm ，则图示中 A 点的振幅为____cm，B 点的振幅为____cm，C 点的振幅____cm。



17、如图所示，匀强磁场的磁感应强度为 0.8T ，矩形线圈 $abcd$ 的边长为 $ab=10\text{cm}$ ， $bc=20\text{cm}$ ；线圈平面与磁场平行。

(1) 若以 ab 边为轴，线圈转过 90° ，这时穿过线圈的磁通量为 _____，在这一过程中，磁通量的变化量为 _____。

(2) 若以 ad 边为轴，线圈转过 90° ，这时穿过线圈的磁通量为 _____，磁通量的变化量为 _____。



18、示波管的原理如下图所示；当两偏转电极均不加电压时电子打在荧光屏的正中间(亮斑)，规定：偏转电极 XX' 中， X 板电势高电压为正；偏转电极 YY' 中， Y 板电势高电压为正；

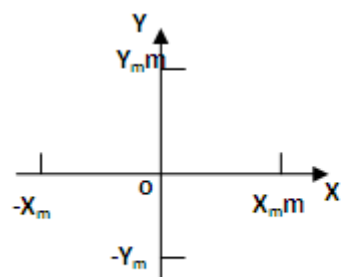
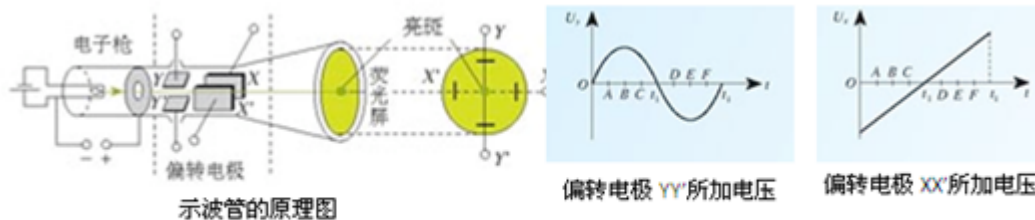


图 1

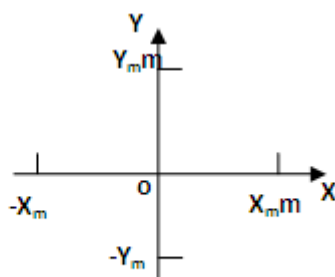


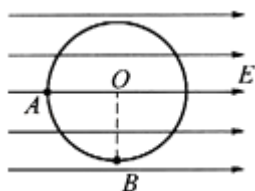
图 2

- ①若偏转电极 XX' 不加电压；只在偏转电极 YY' 所加图示电压，则在荧光屏上出现_____。
- ②若偏转电极 XX' 加图示电压，同时偏转电极 YY' 所加图示电压，则在荧光屏上出现_____。请在直角坐标系中定性画出条纹形状。

评卷人	得分

三、判断题(共 5 题，共 10 分)

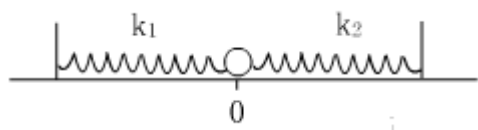
- 19、电势差有正有负，所以是矢量，且电场中两点间的电势差随着零电势点的选取变化而变化。(判断对错)
- 20、处于静电平衡状态的导体内部的场强处处为零，导体外表面场强方向与导体的表面一定不垂直。(判断对错)
- 21、电场线与等势面相互垂直，沿着同一等势面移动电荷时静电力不做功。(判断对错)
- 22、只有沿着电场线的方向电势才会降低，所以电势降低的方向就一定是电场强度的方向。(判断对错)
- 23、如图所示，有一水平方向的匀强电场，场强大小为 9000N/C ，在电场内一水平面上作半径为 10cm 的圆，圆上取 A 、 B 两点， AO 沿 E 方向， $BO \perp OA$ ，另在圆心处放一电量为 10^{-8}C 的正点电荷，则 A 处场强大小 E_A 为零。_____ (判断对错)



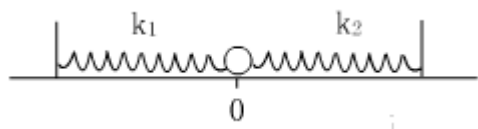
评卷人	得分

四、证明题(共 2 题，共 4 分)

24、如图，两根劲度系数分别为 K_1 、 K_2 的轻质弹簧与小球相联结，另外一端固定不动。整个装置位于光滑的水平地面上。当小球位于 O 点时，两弹簧均处于原长状态。今把小球沿弹簧轴线方向拉离 O 一小段距离后放手。证明小球此后的运动为简谐运动。



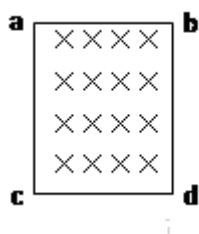
25、如图，两根劲度系数分别为 K_1 、 K_2 的轻质弹簧与小球相联结，另外一端固定不动。整个装置位于光滑的水平地面上。当小球位于 O 点时，两弹簧均处于原长状态。今把小球沿弹簧轴线方向拉离 O 一小段距离后放手。证明小球此后的运动为简谐运动。

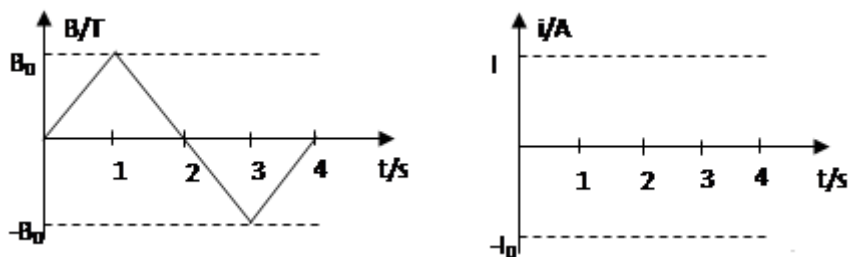


评卷人	得分

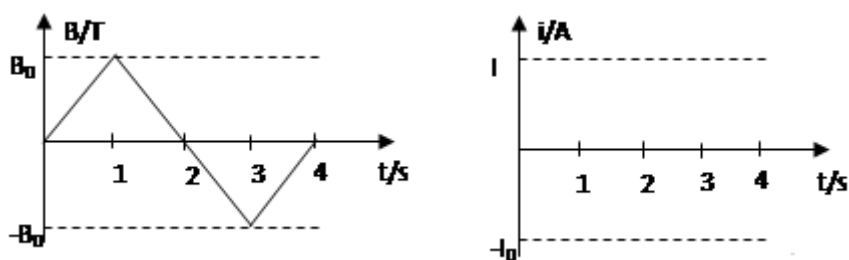
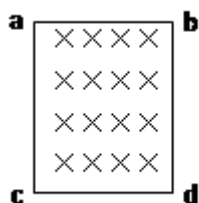
五、画图题(共 2 题，共 8 分)

26、13. 矩形导线框 abcd 固定在匀强磁场中，磁感线的方向与导线框所在平面垂直，规定磁场的正方向垂直纸面向里，磁感应强度 B 随时间变化的规律如图所示.若规定顺时针方向为感应电流 i 的正方向，在下列 i - t 图中画出感应电流随时间变化的图象





27、13. 矩形导线框 $abcd$ 固定在匀强磁场中，磁感线的方向与导线框所在平面垂直，规定磁场的正方向垂直纸面向里，磁感应强度 B 随时间变化的规律如图所示.若规定顺时针方向为感应电流 i 的正方向，在下列 $i-t$ 图中画出感应电流随时间变化的图象

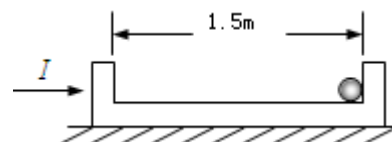


评卷人	得分

六、计算题(共 1 题，共 3 分)

28、如图所示，有一内表面光滑的金属盒，底面长为 $L=1.5\text{m}$ ，质量为 $m_1=1\text{kg}$ ，放在水平面上，与水平面间的动摩擦因数为 $\mu=0.2$ ，在盒内最右端放可看做质点的光滑金属球（半径忽略），质量为 $m_2=1\text{kg}$ ，现在盒的左端给盒施加一个水平冲量 $I=4\text{N}\cdot\text{s}$ ，（盒壁厚度，球与盒发生碰撞的时间和机械能损失均忽略不计）. g 取 10m/s^2 ；求：（1）金属盒能在地面上运动多远？

（2）金属盒从开始运动到最后静止所经历的时间多长？



参考答案

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、A

【分析】

匀速圆周运动的速度方向时刻沿切线方向，加速度和合外力总指向圆心，BCD 错误，不发生变化的是角速度，A 正确。

【解析】

【答案】

A

2、B

【分析】

解：用直流电压挡测量；EG 两点间和 FG 两点间均有电压，说明 EG 与 FG 间可能有电源存在；用欧姆档测量，因电流从黑表笔出来通过导体再从红表笔进入欧姆表，故若黑表笔接 E 点红表笔接 F 点时电阻小，说明电流容易从 E 通过导体，若黑表笔接 F 点红表笔接 E 点时电阻很大，说明电流不能从 F 通过，这就说明 EF 间有二极管且 E 是正极，故该黑箱内元件的接法可能是 B。

故选：B。

欧姆表内部电池正极与黑表笔相连；电池负极与红表笔相连，二极管具有单向导电性，注意正负极的符号。

本题考查了探查黑箱内的电学元件实验；掌握多用电表是使用方法；知道二极管的特点即可正确解题。

【解析】

B

3、D

【分析】

解: A 穿过某个面的磁通量为零; 该处的磁感应强度不一定为零, 也可能这个面与磁场平行. 故 A 错误.

B 穿过任一平面的磁通量越大; 该处的磁感应强度不一定越大, 也可能平面在磁场垂直方向投影的面积大. 故 B 错误.

C 穿过垂直于磁场方向的某个平面的磁感线条数表示该处的磁通量大小. 故 C 错误.

D 当闭合线圈平面跟磁场方向平行时; 没有磁感线穿过线圈, 则穿过这个线圈平面的磁通量一定为零. 故 D 正确.

故选: D .

磁通量等于穿过磁场中某一面积的磁感线的条数; 当平面与磁场平行时, 穿过该平面的磁通量为零. 当平面与垂直时, 磁通量最大. 匀强磁场中穿过某一平面的磁通量为 $\Phi = BS \sin \theta$ θ 是平面与磁场方向的夹角.

本题关键从磁通量的几何意义进行判断. 对于匀强磁场, 磁通量可以用公式进行定量计算.

【解析】

D

4、A

【分析】

【分析】

根据万有引力定律的内容(万有引力是与质量乘积成正比; 与距离的平方成反比) 解决问题。

要注意万有引力定律表达式里的 r 为物体到地球中心的距离。能够应用控制变量法研究问题。

【解答】

根据万有引力定律表达式得:

$F = G \frac{Mm}{r^2}$ 其中 r 为物体到地球中心的距离;

某物体在地球表面, 受到地球的万有引力为 F 此时 $r = R$

若此物体受到的引力减小为 $F/4$ 根据 $F = G\frac{Mm}{r^2}$ 得出此时物体到地球中心的距离 $r = 2R$ 所以物体距离地面的高度应为 R

故选 A。

【解析】

A

5、C

【分析】

解：A；当光照变弱时；光敏电阻的阻值变大，输出功率减小，输入功率也变小，故 A 错误；

B、当滑动触头 P 向下滑动时，原线圈匝数减小，根据电压与匝数成正比知，副线圈两端的电压增大，电阻 R_1 两端的电压增大，电阻 R_1 消耗的功率增大；故 B 错误；

C；当开关 K 由闭合到断开；副线圈回路电阻增大，输出电流减小，匝数比不变，所以原线圈电流减小，故 C 正确；

D；当 U 增大时；副线圈电压增大，副线圈中电流变大，故 D 错误；

故选：C。

变压器的输入电压决定输出电压；输出电流决定输入电流，输出功率决定输入功率；结合功率表达式分析判断即可。

本题关键是明确变压器的电压、电流、功率关系，然后结合变压比公式和功率公式进行动态分析。

【解析】

C

6、A

【分析】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/868061104115007021>