

2024年浙教版必修3物理下册月考试卷488

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

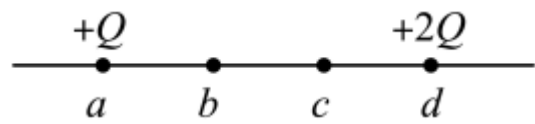
题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

评卷人	得分

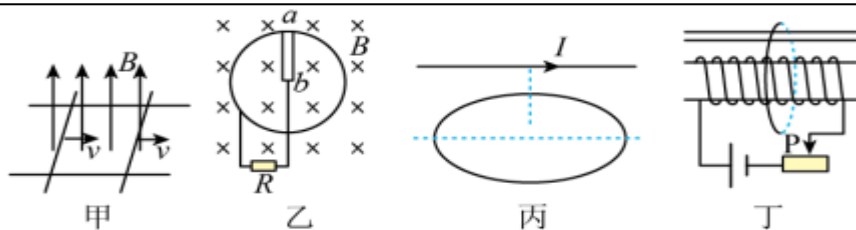
一、选择题(共7题，共14分)

- 1、一个带电小球从空中的 a 点运动到 b 点的过程中，重力做功 3J ，克服电场力做功 0.5J ，不计空气阻力，则下列说法正确的是（ ）
- A. 小球在 a 点的重力势能比在 b 点大 3J
- B. 小球在 a 点的电势能比在 b 点小 1J
- C. 小球在 a 点的动能比在 b 点小 3.5J
- D. 小球在 a 点的机械能比在 b 点少 0.5J
- 2、关于电容器的电容，下列说法正确的是
- A. 电容器所带的电荷越多，电容就越大
- B. 电容器两极板间的电压越高，电容就越大
- C. 电容器所带电荷增加一倍，电容就增加一倍
- D. 电容是描述电容器容纳电荷本领的物理量

- 3、如图示真空中 a 、 b 、 c 、 d 四点共线且等距，先在 a 点固定一点电荷 $+Q$ ，测得 b 点场强大小为 E ，若再将另一点电荷 $+2Q$ 放在 d 点时；则（ ）



- A. b 点场强大小为 $\frac{9}{4}E$
- B. c 点场强大小为 $\frac{7}{4}E$
- C. 若将电子从 b 点移动到 c 点其电势能不变
- D. b 点电势比 c 点电势高
- 4、下列关于甲；乙、丙、丁四幅图的说法；正确的是（ ）



- A. 图甲中，当两导体棒以相同的速度在导轨上匀速向右运动时，导体棒中能产生感应电流
- B. 图乙中，当导体棒 ab 在匀强磁场中以恒定的角速度转动时，导体棒中能产生感应电流
- C. 图丙中，当闭合圆环导体（水平放置）某一直径正上方的直导线中通有直电流时，闭合圆环导体中能产生感应电流
- D. 图丁中，当滑动变阻器的滑片 P 向右滑动时，不闭合的导体环中能产生感应电流

5、下列说法中正确的是（ ）

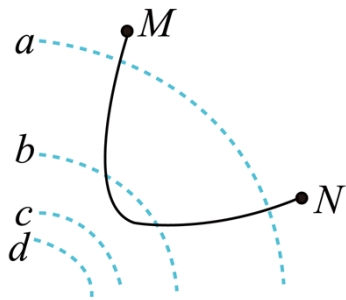
- A. 麦克斯韦证实电磁波的存在
- B. 周期性变化的电场产生同频率周期性变化的磁场
- C. 在电磁波谱中波长最长的是 γ 射线
- D. 用红外线照射时，大额钞票上用荧光物质印刷的文字会发出可见光

6、关于电荷与静电场，下列说法正确的是（ ）

- A. 空间电场由试探电荷和场源电荷共同激发产生，试探电荷在此电场中受到静电力的作用
- B. 即使是电荷量不同的试探电荷，在电场中的同一位置受到的静电力也相同
- C. 为不影响场源电荷的电场分布，试探电荷应该是电荷量和体积都很小的点电荷
- D. 物理学中规定，试探电荷受到静电力的方向为电场强度的方向

7、如图所示，在某点电荷产生的电场中，虚线 $a b c d$

是四条相邻的等势线。曲线 MN 是一个电子（不计电子所受重力）从 M 点运动到 N 点的轨迹。下列判断正确的是（ ）

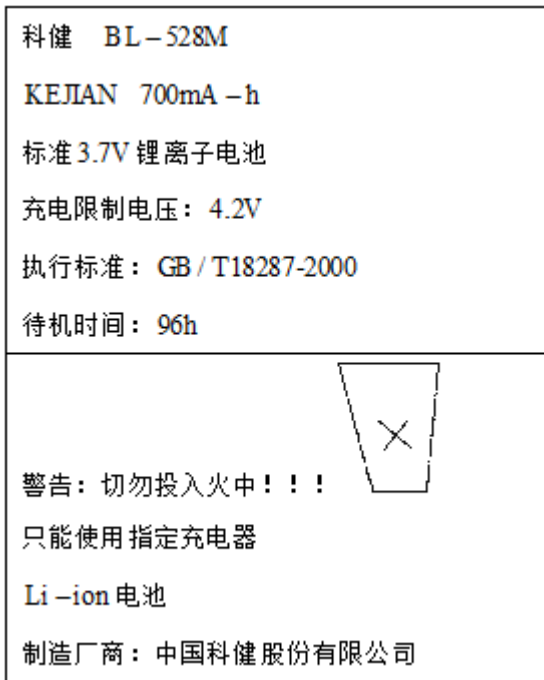


- A. 该点电荷一定带正电
- B. 电子从 M 点运动到 N 点的过程中速率先增大后减小
- C. 等势线 a 的电势比等势线 c 的电势低
- D. 电子经过等势线 a 的加速度小于经过等势线 b 的加速度

评卷人	得分

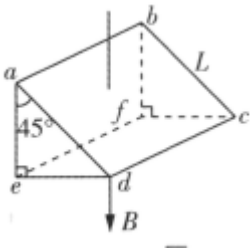
二、多选题(共5题，共10分)

8、随着中国电信业的发展，国产手机在手机市场上已经占有了相当大的市场份额。如图所示是中国科健股份有限公司生产的一块手机电池外壳上的文字说明，由此可知（ ）



- A. 该手机电池的电动势为4.2V
- B. 该手机电池的电动势为3.7V
- C. 该手机待机状态下的平均电流为700mA
- D. 该手机待机状态下的平均电流为7.29mA

9、如图所示为一等腰直角三棱柱，其中侧面 $abcd$ 为正方形，边长为 L 置于竖直向下的匀强磁场中，磁感应强度为 B 下列说法正确的是（ ）

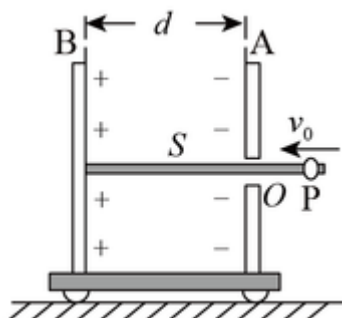


- A. 通过 $abcd$ 平面的磁通量大小为 $\frac{\sqrt{2}}{2} BL^2$
- B. 通过 $dcfe$ 平面的磁通量大小为 $\frac{\sqrt{2}}{2} BL^2$
- C. 通过 $abfe$ 平面的磁通量大小为 $\frac{\sqrt{2}}{2} BL^2$
- D. 通过整个三棱柱的磁通量大小为 $\frac{\sqrt{2}}{2} BL^2$

10、如图，绝缘座放在光滑水平面上，间距为 d 的平行板电容器竖直固定在绝缘座上， A 板有小孔 O ，水平绝缘光滑杆穿过 O 固定在 B 板上，电容器、底座和绝缘杆的总质量为 M 。给电容器充电后，一质量为 m

的带正电环P套在杆上以某一速度 v_0 对准O向左运动，在电容器中P距B板最近的位置为S。 $OS = \frac{d}{2}$

若A、B板外侧无电场，P过孔O时与板无接触，不计P对A、B板间电场的影响。则（ ）



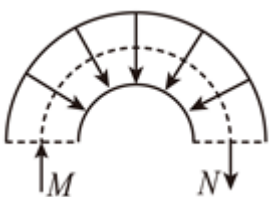
A. P在S处的速度为0

B. P从O至S的过程中，绝缘座的位移大小为 $\frac{md}{2(M+m)}$

C. P从O至S的过程中，绝缘座的位移大小为 $\frac{md}{M+m}$

D. P从O至S的过程中，整个系统电势能的增加量为 $\frac{mMv_0^2}{2(M+m)}$

11、两个共轴的半圆柱形电极板间的缝隙中存在一沿半径方向的电场，如图所示，带正电的粒子流由电场区域边缘的M点射入电场，在只受静电力作用下沿图中所示的半圆形轨道通过电场并从另一边缘的N点射出；由此可知（ ）



A. 若入射粒子的质量相等，则射出的粒子的电荷量一定相等

B. 若入射粒子的动能相等，则射出的粒子的电荷量一定相等

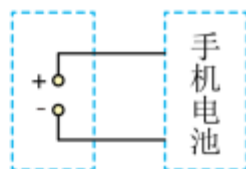
C. 若入射粒子的速率相等，则射出的粒子的比荷一定相等

D. 若入射粒子的动能相等，则射出的粒子的比荷一定相等

12、如图1所示，用充电宝为一手机电池充电，其等效电路如图2所示。在充电开始后的一段时间 t 内，充电宝的输出电压 U 、输出电流 I 可认为是恒定不变的，设手机电池的内阻为 r ，则时间 t 内（ ）



图1



充电宝
图2

A. 充电宝输出的电功率为 UI

B. 充电宝产生的热功率为 I^2r

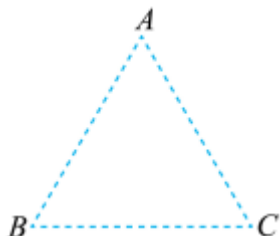
C. 手机电池产生的焦耳热为 $\frac{U^2}{r}t$

D. 手机电池储存的化学能为 $UIt - I^2rt$

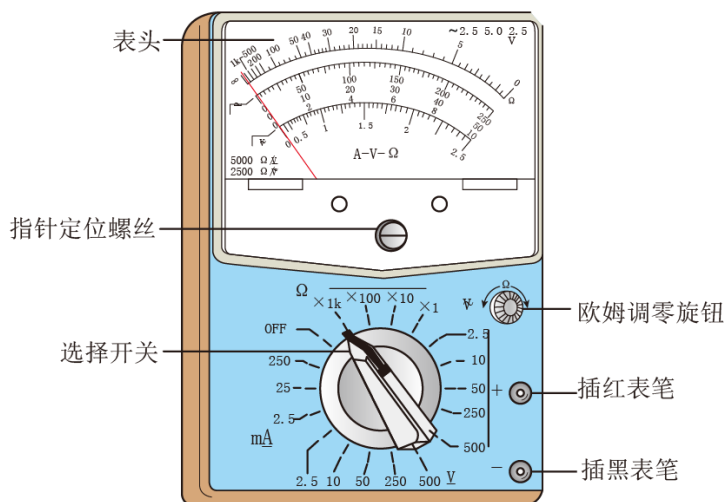
评卷人	得分

三、填空题(共8题，共16分)

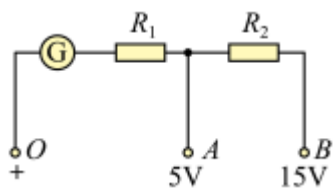
13、如图，某匀强电场中有A、B、C三点构成边长为10cm的等边三角形。带电量 $q = -2 \times 10^{-6} \text{C}$ 的粒子由A点沿直线移动B点的过程中，电场力始终不做功，由B移到C过程中电场力做功为 $-4\sqrt{3} \times 10^{-4} \text{J}$ 由此可知 $U_{AC} =$ _____ V，场强大小为 _____ V/m 方向是 _____。



14、如图所示是一种指针式多用电表外形图，表的上半部分为 _____，下半部分是 _____ 开关；开关周围标有测量功能的区域及量程。



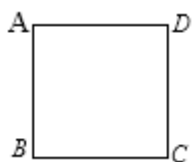
15、关于电流表；电压表的改装：



(1) 有一个满偏电流为100mA的毫安表，电表内阻为 9Ω ，现将该毫安表的量程扩大至0.6A，则应并联一个阻值为 _____ Ω 的电阻。

(2) 如图所示为一双量程电压表的示意图，已知电流表G的量程为0~10mA，内阻为 60Ω ，图中串联的分压电阻 $R_1=440\Omega$ ，则 $R_2=$ _____ Ω 。

16、如图所示，正方形ABCD处在一个匀强电场中，电场线与正方形所在平面平行。已知A、B、C三点的电势依次为 $\varphi_A = 6\text{V}$ $\varphi_B = 4\text{V}$ $\varphi_C = 2\text{V}$ 则D点的电势 $\varphi_D =$ _____ V，电场线的方向 _____。



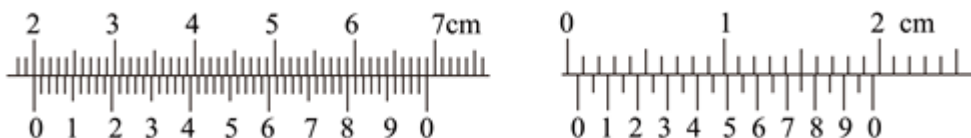
17、影响导体电阻的因素。

(1) 导体的电阻与导体的 _____、_____、_____ 有关。

(2) 探究思路。

为探究导体电阻是否与导体横截面积、长度和材料有关，我们采用 _____ 法进行实验探究。

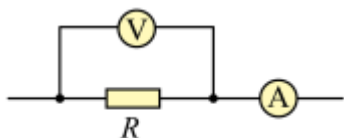
18、下图游标卡尺读数分别为左图 _____ mm，右图 _____ mm。



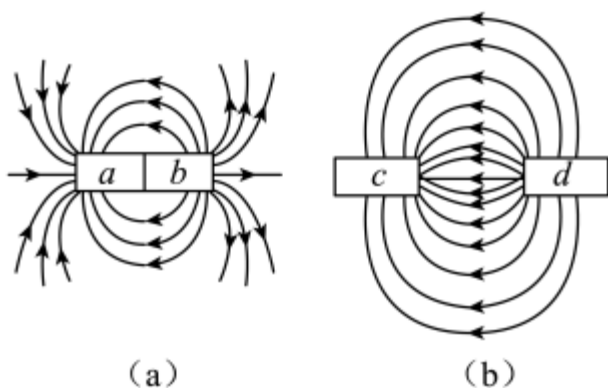
19、图为“伏安法测量电阻”实验的部分电路。在某次测量中，电压表的示数为1.50V时，电流表的示数为0.50A，根据测量数据可计算出电阻测量值为 _____

Ω 。从理论上讲，由于电压表内阻的影响，用该电路测得的电阻值 _____

(选填“大于”或“小于”) 真实值。



20、如图是几种常见磁场的磁感线分布示意图。



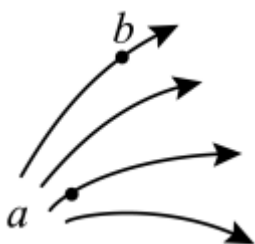
(1) 图 (a) 中 a 端是磁铁的 _____ 极， b 端是磁铁的 _____ 极。

(2) 图 (b) 是两异名磁极的磁感线分布示意图， _____ 端是S极， _____ 端是N极。

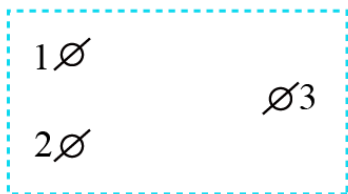
评卷人	得分

四、作图题(共2题，共20分)

21、如图所示是某电场中的电场线，请画出点 a 点的场强方向和电荷 $-q$ 在 b 点所受电场力的方向。



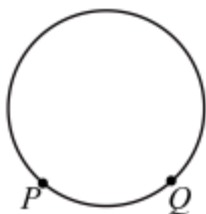
22、如图，黑箱面板上有三个接线柱1、2和3，黑箱内有一个由四个阻值相同的电阻构成的电路。用欧姆表测得1、2接线柱之间的电阻为 1Ω 2、3接线柱之间的电阻为 1.5Ω 1、3接线柱之间的电阻为 2.5Ω 在虚线框中画出黑箱中的电阻连接方式。



评卷人	得分

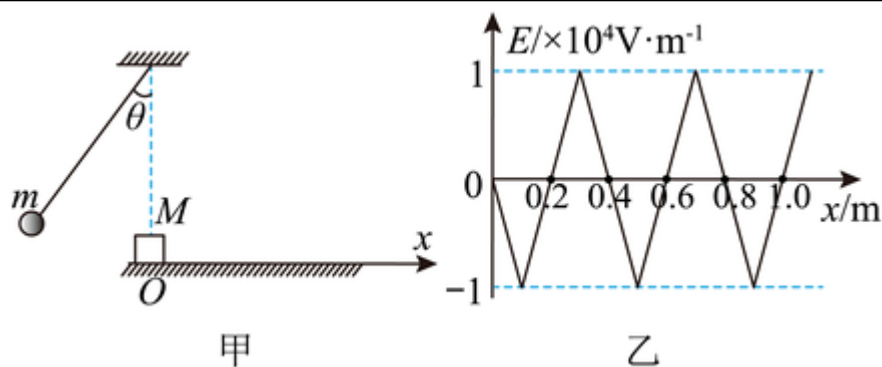
五、解答题(共4题，共32分)

23、有一金属丝，长 1m 电阻为 15Ω 现将该金属丝连成一闭合圆环，如图所示，在圆环上取 P 、 Q 两点、把 P 、 Q 两点接入电路中。已知 P 、 Q 间的短圆弧长 20cm 求 P 、 Q 间的电阻值。



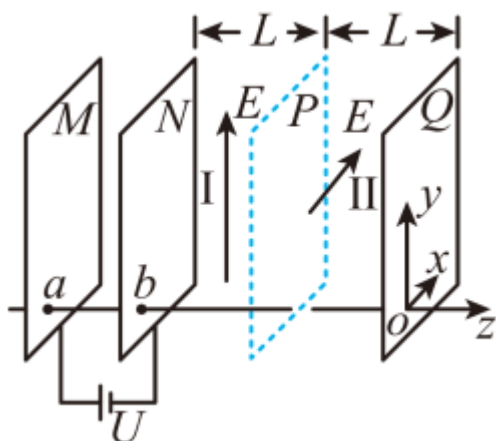
24、如图甲所示，带电量 $q=+1.0\times 10^{-4}\text{C}$ 、质量 $M=0.25\text{kg}$ 的物块放在足够大的绝缘粗糙水平面上，物块与水平面间的动摩擦因数 $\mu=0.2$ ；长 $l=\frac{9}{16}\text{m}$ 的轻质细线上端固定，下端系着一质量 $m=0.5\text{kg}$ 的绝缘小球，小球静止时位于 O 点。以 O 为原点，水平向右为 x 轴建立坐标。 O 点右侧空间有一水平电场，电场强度 E 随位置 x 的变化关系如图乙所示，规定水平向右为场强正方向。现将小球拉至与竖直方向夹角 $\theta=37^\circ$ 的位置静止释放，运动至最低点 O 时与物块发生弹性正碰。设物块在碰撞和滑行过程中电荷量保持不变，最大静摩擦力等于滑动摩擦力，不计空气阻力，小球与物块均视为质点。已知 $\cos 37^\circ=0.8$ ， g 取 10m/s^2 ；求。

- 碰撞前瞬间细线对小球的拉力；
- 碰撞后瞬间物块的速度大小；
- 物块最终停止的位置坐标。

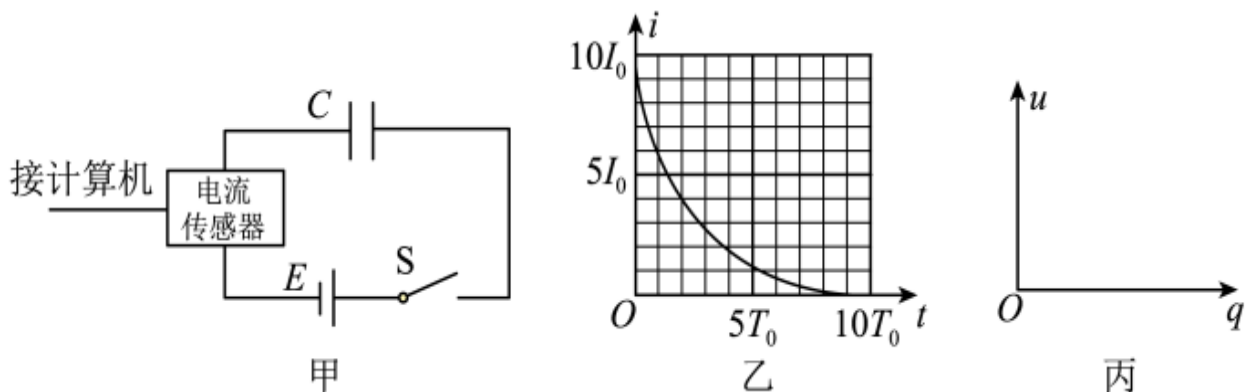


25、如图所示，M、N为竖直放置的两金属板，两板间电压为 U ，Q为记录板，分界面P将N、Q间区域分为宽度均为 L 的I、II两部分，M、N、P、Q所在平面相互平行， a 、 b 为M、N上两正对的小孔。以 a 、 b 所在直线为 z 轴，向右为正方向，取 z 轴与Q板的交点O为坐标原点，以平行于Q板水平向里为 x 轴正方向，竖直向上为 y 轴正方向，建立空间直角坐标系 $Oxyz$ 。区域I内充满沿 y 轴正方向的匀强电场，区域II内充满沿 x 轴正方向的匀强电场，电场强度大小均为 E 。一质量为 m ，电荷量为 $+q$ 的粒子，从 a 孔飘入电场（初速度视为零），经 b 孔进区域I，过P面上的 c 点（图中未画出）进入区域II；最终打到记录板Q上。不计粒子重力。求：

- (1) 粒子经过 c 点时速度与 z 轴正方向夹角的正切值；
- (2) 粒子打到记录板上位置的 x 坐标和 y 坐标。



26、按图甲所示连接电路，当开关S闭合时，电源将使电容器两极板带上等量异种电荷，这一个过程叫做电容器充电。已知电容器的电容为 C ，电源电动势大小为 E 。



- (1) 求充电结束后电容器所带的电荷量 Q 。
- (2) 为了检验第(1)问结果是否正确，在图甲中用电流传感器观察到充电时，电路中电流随时间变化的 $i-t$ 曲线如图乙所示，其中 I_0 、 T_0 为已知量。类比是一种常用的研究方法，对于直线运动，我们学习了用 $v-t$ 图像求位移的方法。请你借鉴此方法，估算充电结束后电容器所带的电荷量的大小。

(3) 电容器在充电过程中, 两极板间的电压 u 随所带电荷量 q 增多而增大, 储存的能量增大. 请在图丙中画出电容器充电过程中的 $u-q$ 图像, 并借助图像求出充电结束后电容器储存的能量 E_0 .

参考答案

一、选择题(共7题, 共14分)

1、A

【分析】

【分析】

【详解】

A. 重力做功等于重力势能的变化量, 重力做功3J, 重力势能减小3J, 所以 a 点重力势能比 b 点大3J; 选项A正确;

B. 电场力做功等于电势能的变化量, 克服电场力做功0.5J, 电势能增加0.5J, 所以 a 点电势能比 b 点小0.5J; 选项B错误;

C. 合力做功等于动能的变化量, 合力做功等于各个分力做的功, 总功为2.5J, 故动能增加2.5J, 即小球在 a 点的动能比在 b 点小2.5J; 选项C错误;

D. 除重力外的各个力做的总功等于机械能的变化量, 除重力外, 克服电场力做功0.5J, 故机械能减小0.5J, 所以 a 点机械能比 b 点大0.5J; 选项D错误。

故选A。

2、D

【分析】

【详解】

电容表征电容器容纳电荷的本领大小, 由电容器本身的特性决定, 与两极板间的电压、所带的电荷量无关. A、电容器所带的电荷越多, 两板间电压越大, 电容 $C = \frac{Q}{U}$ 不变; 故A错误.

B、电容器两极板间的电压越高, 所带的电荷越多, 电容 $C = \frac{Q}{U}$ 不变; 故B错误.

C、电容器所带电荷增加一倍, 两极板间的电压增加一倍, 电容 $C = \frac{Q}{U}$ 不变; 故C错误.

D; 电容的物理意义是表征电容器容纳电荷本领的大小. 故D正确.

故选D

点评：电容 $C = \frac{Q}{U}$

采用的是比值定义法，有比值定义法共性，C与U、Q无关，由电容器本身决定.

3、B

【分析】

【详解】

A. 设 $ab = bc = cd = L$ 由点电荷的场强公式得+Q在b点产生的场强大小

$$E = k \frac{Q}{L^2}$$

方向水平向右，+2Q在b点产生的电场强度大小为

$$E_1 = k \frac{2Q}{(2L)^2} = \frac{1}{2}E$$

方向水平向左，所以b点的场强大小为

$$E_b = E - \frac{1}{2}E = \frac{1}{2}E$$

方向水平向右；故A错误；

B. 同理，+Q在c点产生的场强大小为

$$E_{C1} = k \frac{Q}{(2L)^2} = \frac{E}{4}$$

方向水平向右，+2Q在C点产生的电场强度大小为

$$E_{C2} = k \frac{2Q}{L^2} = 2E$$

方向水平向左，所以C点的场强大小为

$$E_C = 2E - \frac{1}{4}E = \frac{7}{4}E$$

方向水平向左；故B正确；

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/905133301333012021>