兰州一中2015-2016-1学期高二年级期中考试试题

物理（文科）

说明：本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。满分100分，考试时间50分钟；答案写在答题卡上，交试卷时只交答题卡。

第Ⅰ卷

一、单项选择题（本题共15小题，每小题5分，共75分。每题只有一个选项符合题目要求。）

1．通电导体发热的规律是由下列哪位物理学家总结的

A．欧姆　B．焦耳　C．安培　D．法拉第

2．下列物理量的单位是“特斯拉”的是

A．安培力　B．电场强度　C．电容　D．磁感应强度

3．关于点电荷的说法，正确的是

A．只有体积很小的带电体，才能看作点电荷

B．体积很大的带电体一定不能看作点电荷

C．点电荷一定是电荷量很小的电荷

D．当两个带电体的大小及形状对它们之间相互作用力的影响可忽略时，两个带电体才可看成点电荷

4．为了防止静电的危害，应尽快把产生的静电导走，下面措施中不是防止静电危害的是

A．油灌车后面装一条拖地的铁链　B．电工钳柄上套有绝缘的胶套

C．飞机轮胎上装搭地线　D．印刷车间中保持适当的湿度

5．关于磁场和磁感线，下列说法正确的是

A．单根磁感线可以描述各点磁场的方向和强弱

B．磁体之间的相互作用是通过磁场发生的

C．磁感线是磁场中客观真实存在的线

D．磁感线总是从磁体的北极出发，到南极终止

6．真空中有两个静止的点电荷，它们之间的相互作用力为F。若它们之间的距离变为原来的3倍，则它们之间的相互作用力变为

A．$F/9$　B．$F/3$　C．$3F$　D．$9F$

7．通过电阻R的电流强度为I时，在t时间内产生的热量为Q，若电阻为$2R$，电流强度为$I/2$，则在时间t内产生的热量为

A．$4Q$　B．$2Q$　C．$Q/2$　D．$Q/4$

8．对 $B=F/IL$ 的理解，下列说法正确的是

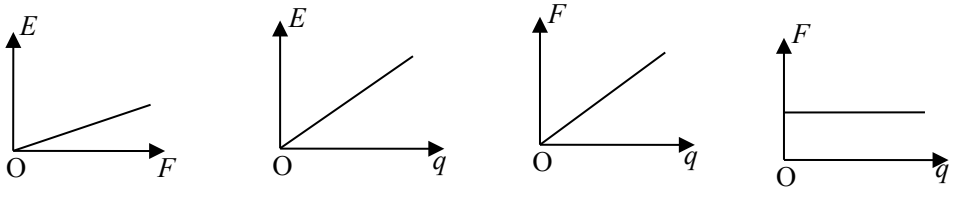
A．磁感应强度大小与放入该处的通电导线受到的安培力成正比

B．磁感应强度大小与放入该处的通电导线 I、L 的乘积成反比

C．导线中电流越大，该处的磁感应强度越小

D．磁感应强度的大小和方向跟磁场中通电导线受力的大小和方向无关

9．一个检验电荷 q 在电场中某点受到的电场力 F 为，该点的电场强度为 E。下图中能正确表示 q、F、E 三者关系的是



A　　B　　C　　D

10．下列关于电容器的说法中，正确的是

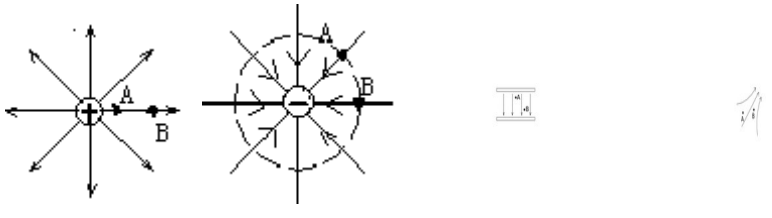
A．电容越大的电容器，带电荷量也一定越多

B．电容器不带电时，其电容为零

C．两个电容器的带电荷量相等时，两板间电势差较大的电容器的电容较大

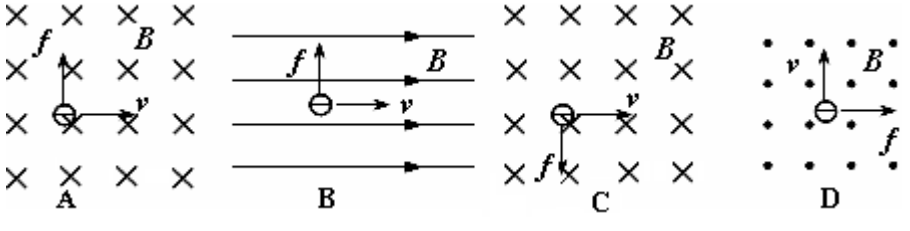
D．电容器的电容跟它是否带电无关

11．如图所示的各电场中，A、B 两点电场强度相同的图是



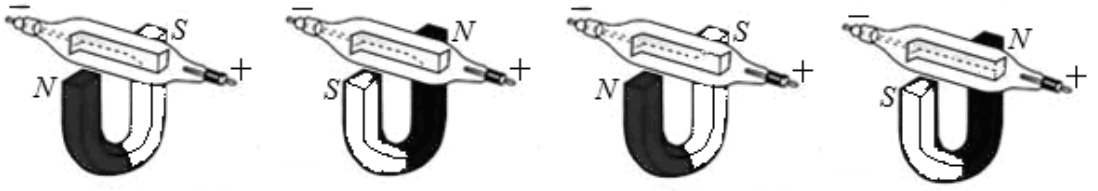
A　　B　　C　　D

12．如图所示，一带负电的粒子（不计重力）进入磁场中，图中的磁场方向、速度方向及带电粒子所受的洛仑兹力方向标示正确的是



13．从阴极射线管发射出一束电子，在磁场的作用下发生偏转。下列各图对磁场

与电子偏转情况所作的描述正确的是



A．　　B．　　C．　　D．

14．两个金属小球带有等量同种电荷 q（可视为点电荷），当这两个球相距为 $5r$ 时，它们之间相互作用的静电力的大小为

A．$F=k\dfrac{q^2}{5r^2}$　　B．$F=k\dfrac{q^2}{25r^2}$

C．$F=k\dfrac{25q^2}{r^2}$　　D．条件不足，无法判断

15．关于电磁感应现象的有关说法中，正确的是

A．穿过闭合电路的磁通量变化越快，闭合电路中感应电动势越大

B．只要穿过闭合电路的磁通量不为零，闭合电路中就一定有感应电流产生

C．穿过闭合电路的磁通量越大，闭合电路中的感应电动势越大

D．穿过闭合电路的磁通量减少，则闭合电路中感应电流就减小

第II卷

二、计算题（必须有物理公式和计算过程，只写出答案不能得分）

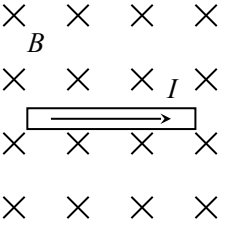
16．（12分）一盏功率为200W的白炽灯泡在300s内有 $Q=3.0\times10^2$C 的电荷通过灯丝，求（1）通过灯丝的电流 I

（2）灯丝的电阻 R；

17．（13分）把一根长为 $L=10$cm 的直导线垂直磁感线方向放入如图所示的匀强磁场中。

（1）当导线中通以 $I_1=2$A 的电流时，导线受到的安培力大小为 1.0×10^{-7}N，试求该磁场的磁感应强度的大小 B。

（2）若该导线中通以 $I_2=3$A 的电流，试求此时导线所受安培力大小 F，并判断安培力的方向。



兰州一中 2015-2016-1 学期高二年级期中考试

物理答题卡（文科）

一、单项选择题（本题共 15 小题，每小题 5 分，共 75 分。每题只有一个选项符合题目要求。）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案								

二、计算题（必须有物理公式和计算过程，只写出答案不能得分）

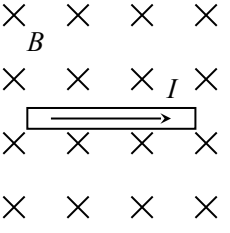
16．（12 分）一盏功率为 200W 的白炽灯泡在 300s 内有 $Q=3.0\times10^{2}$C 的电荷通过灯丝，求（1）通过灯丝的电流 I

（2）灯丝的电阻 R；

17．（13 分）把一根长为 $L = 10\text{cm}$ 的直导线垂直磁感线方向放入如图所示的匀强磁场中。

（1）当导线中通以 $I_1 = 2\text{A}$ 的电流时，导线受到的安培力大小为 $1.0\times10^{-7}\text{N}$，试求该磁场的磁感应强度 B 的大小。

（2）若该导线中通以 $I_2 = 3\text{A}$ 的电流，试求此时导线所受安培力大小 F，并判断安培力的方向。



兰州一中 2015-2016-1 学期高二年级期中考试

物理答案（文科）

一、单项选择题（本题共 15 小题，每小题 5 分，共 75 分。每题只有一个选项符合题目要求。）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	D	D	B	B	A	C	D
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	C	D	C	C	A	B	A	

二、计算题（必须有物理公式和计算过程，只写出答案不能得分）

16．（12 分）一盏额定功率为 200W 的白炽灯泡正常工作时，在 t=300s 内有 $Q=3.0\times10^{2}$C 的电荷通过灯丝，求：

（1）通过灯丝的电流 I

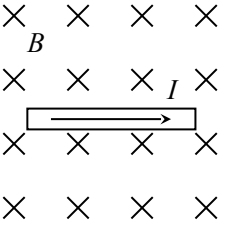
（2）灯丝的电阻 R；

16．（12 分）据 $I=Q/t$=1A……4 分

则灯泡两端的电压为 $U=P/I$=200V……4 分

灯丝的电阻 $R=U/I$=20.0Ω……4 分

17．（13 分）把一根长为 L = 10cm 的直导线垂直磁感线方向放入如图所示的匀强磁场中。



（1）当导线中通以 I_1 = 2A 的电流时，导线受到的安培力大小为 1.0×10^{-7}N，试求该磁场的磁感应强度 B 的大小。

（2）若该导线中通以 I_2 = 3A 的电流，试求此时导线所受安培力大小 F，并判断安培力的方向。

17．（13 分）解：（1）根据 $F=BIL$ ……4 分

得 $B=\dfrac{F}{IL}=5\times10^{-7}$T ……2 分

（2）当导线中电流变化时，导线所在处的磁场不变，

则 $F=BIL=1.5\times10^{-7}$N ……3 分

方向：根据左手定则，导线所受安培力方向垂直于导线向上 ……4 分