**选择题**

1

1．一质点做直线运动，其运动方程为*x*＝3*t*-5*t*3 + 6 (SI)，则该质点做 [ ]

* A、[匀加速直线运动，加速度沿*x*轴正方向；](javascript:void(0))

* B、[匀加速直线运动，加速度沿*x*轴负方向；](javascript:void(0))

* C、[变加速直线运动，加速度沿*x*轴正方向；](javascript:void(0))

* D、[变加速直线运动，加速度沿*x*轴负方向．](javascript:void(0))

2

下列关于位置矢量描述正确的是

* A、[位置矢量只有大小没有方向](javascript:void(0))

* B、[位置矢量有大小有方向，且不依赖于参考系和坐标原点](javascript:void(0))

* C、[位置矢量是描述物体位置的物理量，由坐标原点指向物体所处位置](javascript:void(0))

* D、[位置矢量必须在直角坐标系中，极坐标系不行](javascript:void(0))

正确答案： C

3

下列关于质点的描述，正确的是

* A、[有质量无大小形状](javascript:void(0))

* B、[有质量有大小](javascript:void(0))

* C、[没有质量的一个点](javascript:void(0))

* D、[质点在实际生活中是真实存在的](javascript:void(0))

正确答案： A

4

如果一个质点在一个xy坐标系中运动，其运动方程为x=2sin（t），y=3cos（t），则该质点的运动轨迹为

* A、[一个圆](javascript:void(0))

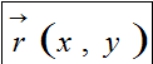
* B、[一个椭圆](javascript:void(0))

* C、[任意的一条曲线](javascript:void(0))

* D、[一条直线](javascript:void(0))

正确答案： B

5

一运动质点在某瞬时位于矢径的端点处，其速度的大小为：

* A、

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps2.jpg

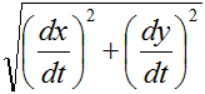
* B、

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps3.jpg

* C、

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps4.jpg

* D、



正确答案： D

6

一质点作直线运动,某时刻的瞬时速度v=2 m/s,瞬时加速度a=-2m/C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps6.png,则一秒钟后质点的速度

* A、[等于零](javascript:void(0))

* B、[等于-2 m/s](javascript:void(0))

* C、[等于2 m/s](javascript:void(0))

* D、[不能确定](javascript:void(0))

正确答案： D

1

一质点做直线运动,其运动方程为x=3t-5t3 + 6 (SI),则该质点做

* A、[匀加速直线运动,加速度沿x轴正方向;](javascript:void(0))

* B、[匀加速直线运动,加速度沿x轴负方向;](javascript:void(0))

* C、[变加速直线运动,加速度沿x轴正方向;](javascript:void(0))

* D、[变加速直线运动,加速度沿x轴负方向.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

2

2、一质点做直线运动,在某时刻的速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps7.png2 m/s,加速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps8.jpg,则1s后质点的速度

* A、 [等于零;](javascript:void(0))

* B、[等于-2 m/s;](javascript:void(0))

* C、[等于2 m/s;](javascript:void(0))

* D、[不能确定.](javascript:void(0))

正确答案： D

3

一质点在平面上运动,其位置矢量的表示式为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps9.jpg(其中a、b为常量), 则该质点做

* A、[匀速直线运动;](javascript:void(0))

* B、[变速直线运动;](javascript:void(0))

* C、[抛物线运动;](javascript:void(0))

* D、[一般曲线运动.](javascript:void(0))

正确答案： B

4

一运动质点在某时刻的矢径为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps10.jpg, 其速度大小为

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps11.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps12.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps13.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* D、

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps14.jpg

正确答案： D

5

某物体的运动规律为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps15.jpg,式中的k为常量.当t=0时,初速为v0,则速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps16.jpg与时间t的函数关系是

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps17.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps18.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps19.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps20.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

正确答案： C

1

半径分别为R和r的两个金属球,相距很远.用一根细长导线将两球连接在一起并使它们带电.在忽略导线的影响下,两球表面的电荷面密度之比σR / σr为

* A、[R / r](javascript:void(0))

* B、[R2 / r2](javascript:void(0))

* C、[r2 / R2](javascript:void(0))

* D、[r / R](javascript:void(0))

正确答案： D

2

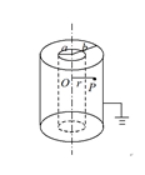
选无穷远处为电势零点,半径为R的导体球带电后,其电势为U0,则球外离球心距离为r处的场强的大小为

* A、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps21.jpg
* B、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps22.jpg
* C、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps23.jpg
* D、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps24.jpg

正确答案： C

答案解析：

3

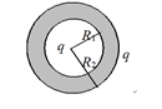
一长直导线横截面半径为a,导线外同轴地套一半径为b的薄圆筒,两者互相绝缘,并且外筒接地,如图所示.设导线单位长度的电荷为+λ,并设地的电势为零,则两导体之间的P点 OP = r 的场强大小和电势分别为  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps26.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps27.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps28.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps29.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps30.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps31.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps32.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps33.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

4

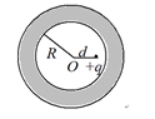
一空心导体球壳,其内、外半径分别为R1、R2,带电荷q,如图所示.当球壳中心处再放一电荷为q的点电荷时,设无穷远处为电势零点,则导体球壳的电势为  


* A、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps35.jpg
* B、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps36.jpg
* C、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps37.jpg
* D、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps38.jpg

正确答案： D

答案解析：

5

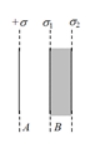
一个未带电的空腔导体球壳,内半径为R.在腔内离球心的距离为d处 d < R,固定一点电荷+q,如图所示.用导线把球壳接地后,再把地线撤去.选无穷远处为电势零点,则球心O处的电势为  


* A、[0](javascript:void(0))
* B、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps40.jpg
* C、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps41.jpg
* D、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps42.jpg

正确答案： D

答案解析：

6

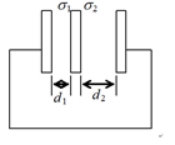
一“无限大”均匀带电平面A,其附近放一与它平行的有一定厚度的“无限大”平面导体板B,如图所示.已知A上的电荷面密度为+σ ,则在导体板B的两个表面1和2上的感应电荷面密度为  


* A、[σ1 = - σ, σ2 = + σ](javascript:void(0))
* B、[σ1 = [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps44.jpg](javascript:void(0)), σ2 =[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps45.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* C、[σ1 = [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps46.jpg](javascript:void(0)), σ2 = [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps47.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* D、[σ1 = - σ, σ2 = 0](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

7

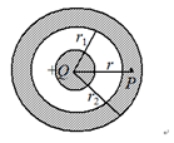
三块互相平行的导体板,相互之间的距离d1和d2比板面积线度小得多,外面二板用导线连接.中间板上带电,设左右两面上电荷面密度分别为σ1和σ2,如图所示.则比值σ1 / σ2为  


* A、[d1 / d2](javascript:void(0))
* B、[d2 / d1](javascript:void(0))
* C、[1](javascript:void(0))
* D、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps49.jpg

正确答案： B

答案解析：

8

图示一均匀带电球体,总电荷为+Q,其外部同心地罩一内、外半径分别为r1、r2的金属球壳.设无穷远处为电势零点,则在球壳内、距球心为r的P点处的场强和电势为  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps51.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps52.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps53.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps54.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps55.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps56.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps57.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps58.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

9

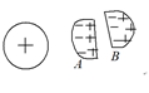
在一个孤立的导体球壳内,若在偏离球中心处放一个点电荷,则在球壳内、外表面上将出现感应电荷,其电荷分布将是

* A、[内表面均匀,外表面也均匀](javascript:void(0))
* B、[内表面不均匀,外表面均匀](javascript:void(0))
* C、[内表面均匀,外表面不均匀](javascript:void(0))
* D、[内表面不均匀,外表面也不均匀](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

10

把A、B两块不带电的导体放在一带正电导体的电场中,如图所示.设无限远处为电势零点,A的电势为UA,B的电势为UB,则  


* A、[UB > UA ≠0](javascript:void(0))
* B、[UB > UA = 0](javascript:void(0))
* C、[UB = UA](javascript:void(0))
* D、[UB < UA](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

11

如图所示,一封闭的导体壳A内有两个导体B和C.A、C不带电,B带正电,则A, B, C三导体的电势UA, UB, UC的大小关系是  


* A、[UA = UB = UC](javascript:void(0))
* B、[UB > UA = UC](javascript:void(0))
* C、[UB > UC > UA](javascript:void(0))
* D、[UB > UA > UC](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

12

面积为S的空气平行板电容器,极板上分别带电量±q,若不考虑边缘效应,则两极板间的相互作用力为

* A、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps61.jpg
* B、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps62.jpg
* C、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps63.jpg
* D、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps64.jpg

正确答案： B

答案解析：

13

充了电的平行板电容器两极板(看作很大的平板)间的静电作用力F与两极板间的电压U的关系是

* A、[F∝U](javascript:void(0))
* B、[F∝1/U](javascript:void(0))
* C、[F∝1/U 2](javascript:void(0))
* D、[F∝U 2](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

14

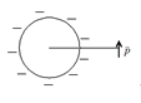
一电偶极子放在均匀电场中,当电偶极矩的方向与场强方向不一致时,其所受的合力C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps65.jpg和合力矩C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps66.jpg为

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps67.jpg](javascript:void(0))=0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps68.jpg](javascript:void(0))= 0](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps69.jpg](javascript:void(0))= 0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps70.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps71.jpg](javascript:void(0))0](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps72.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps73.jpg](javascript:void(0))0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps74.jpg](javascript:void(0))=0](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps75.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps76.jpg](javascript:void(0))0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps77.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps78.jpg](javascript:void(0))0](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

15

在一个带有负电荷的均匀带电球外,放置一电偶极子,其电矩C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps79.jpg的方向如图所示.当电偶极子被释放后,该电偶极子将  


* A、[沿逆时针方向旋转直到电矩[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps81.jpg](javascript:void(0))沿径向指向球面而停止;](javascript:void(0))
* B、[沿逆时针方向旋转至[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps82.jpg](javascript:void(0))沿径向指向球面,同时沿电场线方向向着球面移动;](javascript:void(0))
* C、[沿逆时针方向旋转至[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps83.jpg](javascript:void(0))沿径向指向球面,同时逆电场线方向远离球面移动;](javascript:void(0))
* D、[沿顺时针方向旋转至[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps84.jpg](javascript:void(0))沿径向朝外,同时沿电场线方向向着球面移动.](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

16

一个平行板电容器,充电后与电源断开,当用绝缘手柄将电容器两极板间距离拉大,则两极板间的电势差U12、场强的大小E、电场能量W将发生如下变化

* A、[U12减小,E减小,W减小](javascript:void(0))
* B、[U12增大,E增大,W增大](javascript:void(0))
* C、[U12增大,E不变,W增大](javascript:void(0))
* D、[U12减小,](javascript:void(0))
* E、[不变,W不变](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

17

如果某带电体的电荷体密度ρ 增大为原来的2倍,则其电场的能量将变为原来的

* A、[2倍](javascript:void(0))
* B、[1/2倍](javascript:void(0))
* C、[4倍](javascript:void(0))
* D、[1/4倍](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

18

如图所示, 一球形导体,带有电荷q,置于一任意形状的空腔导体中.当用导线将两者连接后,则与未连接前相比系统静电场能量将  


* A、[增大](javascript:void(0))
* B、[减小](javascript:void(0))
* C、[不变](javascript:void(0))
* D、[如何变化无法确定](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

19

真空中有“孤立的”均匀带电球体和一均匀带电球面,如果它们的半径和所带的电荷都相等.则它们的静电能之间的关系是

* A、[球体的静电能等于球面的静电能](javascript:void(0))
* B、[球体的静电能大于球面的静电能](javascript:void(0))
* C、[球体的静电能小于球面的静电能](javascript:void(0))
* D、[球体内的静电能大于球面内的静电能,球体外的静电能小于球面外的静电能](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

20

一均匀带电球面,电荷面密度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps86.png,球面内场强处处为零,球面上面元C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps87.png带有C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps88.jpg的电荷,该电荷在球面内各点产生的场强

* A、[处处为零;](javascript:void(0))
* B、[不一定都为零;](javascript:void(0))
* C、[处处不为零;](javascript:void(0))
* D、[无法判定 .](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

21

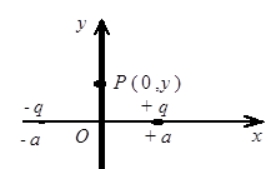
下列几个说法中哪一个是正确的?

* A、[电场中某点场强的方向,就是将点电荷放在该点所受电场力的方向;](javascript:void(0))
* B、[在以点电荷为中心的球面上,由该点电荷所产生的场强处处相同;](javascript:void(0))
* C、[场强可由[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps89.jpg](javascript:void(0))定出,其中q为试验电荷,q可正、可负,C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps90.png为试验电荷所受的电场力;](javascript:void(0))
* D、[以上说法都不正确.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

22

如图所示,在坐标(a,0)处放置一点电荷+q,在坐标(-a,0)处放置另一点电荷 -q.P点是y轴上的一点,坐标为(0,y).当y>>a时,该点场强的大小为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps92.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps93.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps94.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps95.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

23

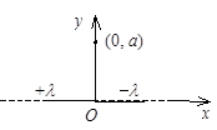
将一个试验电荷q0 (正电荷)放在带有负电荷的大导体附近P点处(如图),测得它所受的力为F.若电荷q0不是足够小,则  


* A、[F / q0比P点处原先的场强数值大;](javascript:void(0))
* B、[F / q0比P点处原先的场强数值小;](javascript:void(0))
* C、[F / q0等于P点处原先场强的数值;](javascript:void(0))
* D、[F / q0与P点处原先场强的数值哪个大无法确定.](javascript:void(0))

正确答案： A

答案解析：

24

图中所示为一沿x轴放置的“无限长”分段均匀带电直线,电荷线密度分别为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps97.jpg(x<0)和  
C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps98.jpg(x>0),则xOy坐标平面上点(0,a)处的场强C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps99.png为  


* A、[0;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps101.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps102.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps103.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

25

下面列出的真空中静电场的场强公式,其中哪个是正确的?

* A、[点电荷q的电场:[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps104.jpg](javascript:void(0)); (r为点电荷到场点的距离)](javascript:void(0))
* B、[“无限长”均匀带电直线(电荷线密度l)的电场:[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps105.jpg](javascript:void(0)); (C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps106.png为由带电直线到场点且垂直于带电直线的矢量)](javascript:void(0))
* C、[“无限大”均匀带电平面(电荷面密度s)的电场:[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps107.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[半径为R的均匀带电球面(电荷面密度s)外的电场:[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps108.jpg](javascript:void(0)) (C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps109.png为球心到场点的矢量).](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

26

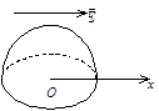
半径为R的均匀带电球面,若其电荷面密度为s,则在距离球面R处的场强大小为:

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps110.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps111.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps112.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps113.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

27

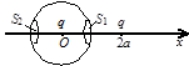
一场强为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps114.png的均匀电场,C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps115.png的方向沿x轴正向,如图所示.则通过图中一半径为R的半球面的场强通量为  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps117.jpg](javascript:void(0)) ;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps118.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps119.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[0.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

28

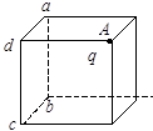
有两个电荷都是+q的点电荷,相距为2a.今以左边的点电荷所在处为球心,以a为半径作一球形高斯面.在球面上取两块相等的小面积S1和S2,其位置如图所示.设通过S1和S2的场强通量分别为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps120.jpg和C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps121.png,通过整个球面的场强通量为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps122.jpg,则  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps124.jpg](javascript:void(0)),C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps125.png;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps126.jpg](javascript:void(0)),C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps127.png;](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps128.jpg](javascript:void(0)),C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps129.png;](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps130.jpg](javascript:void(0)),C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps131.png.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

29

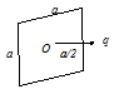
如图所示,一个电荷为q的点电荷位于立方体的A角上,  
则通过侧面abcd的场强通量等于:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps133.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps134.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps135.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps136.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

30

有一边长为a的正方形平面,在其中垂线上距中心O点a/2处,有一电荷为q的正点电荷,如图所示.则通过该平面的场强通量为 [ ]  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps138.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps139.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps140.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps141.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

31

高斯定理 C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps142.jpg

* A、[适用于任何静电场;](javascript:void(0))
* B、[只适用于真空中的静电场;](javascript:void(0))
* C、[只适用于具有球对称性、轴对称性和平面对称性的静电场;](javascript:void(0))
* D、[只适用于虽然不具有(C)中所述的对称性、但可以找到合适的高斯面的静电场.](javascript:void(0))

正确答案： A

答案解析：

32

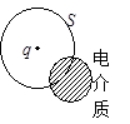
关于高斯定理的理解有下面几种说法,其中正确的是:

* A、[如果高斯面上场强处处为零,则该面内必无电荷;](javascript:void(0))
* B、[如果高斯面内无电荷,则高斯面上场强处处为零;](javascript:void(0))
* C、[如果高斯面上场强处处不为零,则高斯面内必有电荷;](javascript:void(0))
* D、[如果高斯面内有净电荷,则通过高斯面的场强通量必不为零.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

33

在一点电荷q产生的静电场中,一块电介质如图放置,以点电荷所在处为球心作一球形闭合面S,则对此球形闭合面:  


* A、[高斯定理成立,且可用它求出闭合面上各点的场强;](javascript:void(0))
* B、[高斯定理成立,但不能用它求出闭合面上各点的场强;](javascript:void(0))
* C、[由于电介质不对称分布,高斯定理不成立;](javascript:void(0))
* D、[即使电介质对称分布,高斯定理也不成立.](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

34

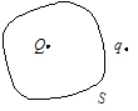
根据高斯定理的数学表达式C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps144.jpg可知下述说法中,正确的是:

* A、[闭合面内的电荷代数和为零时,闭合面上各点场强一定为零;](javascript:void(0))
* B、[闭合面内的电荷代数和不为零时,闭合面上各点场强一定处处不为零;](javascript:void(0))
* C、[闭合面内的电荷代数和为零时,闭合面上各点场强不一定处处为零;](javascript:void(0))
* D、[闭合面上各点场强均为零时,闭合面内一定处处无电荷.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

35

点电荷Q被曲面S所包围,从无穷远处引入另一点电荷q至曲面外一点,如图所示,则引入前后:  


* A、[曲面S的场强通量不变,曲面上各点场强不变;](javascript:void(0))
* B、[曲面S的场强通量变化,曲面上各点场强不变;](javascript:void(0))
* C、[曲面S的场强通量变化,曲面上各点场强变化;](javascript:void(0))
* D、[曲面S的场强通量不变,曲面上各点场强变化.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

36

一点电荷,放在球形高斯面的中心处.下列哪一种情况,通过高斯面的场强通量发生变化:

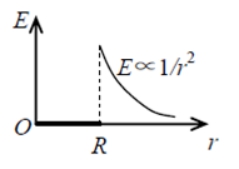
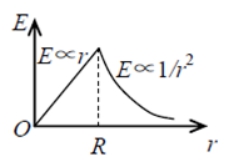
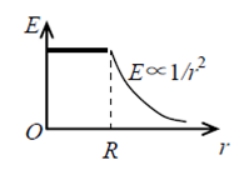
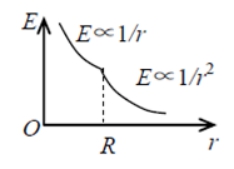
* A、[将另一点电荷放在高斯面外;](javascript:void(0))
* B、[将另一点电荷放进高斯面内;](javascript:void(0))
* C、[将球心处的点电荷移开,但仍在高斯面内;](javascript:void(0))
* D、[将高斯面半径缩小.](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

37

半径为R的均匀带电球体的静电场中各点的场强的大小E与距球心的距离r的关系曲线为:

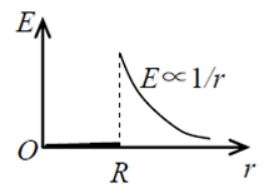
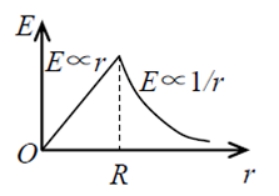
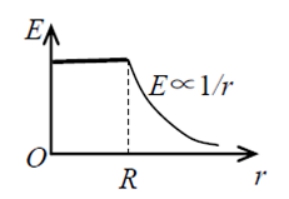
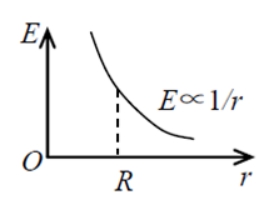
* A、[[](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

38

半径为R的“无限长”均匀带电圆柱体的静电场中各点的场强的大小E与距轴线的距离r的关系曲线为:

* A、[[](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

39

两个同心均匀带电球面,半径分别为Ra和Rb (Rab), 所带电荷分别为Qa和Qb.设某点与球心相距r,当Rab时,该点的场强的大小为:

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps154.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps155.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps156.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps157.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

40

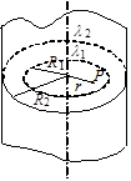
一导体球外充满相对介电常量为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps158.jpg的均匀电介质,若测得导体表面附近场强为E,则导体球面上的自由电荷面密度s为 [ ]

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps159.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps160.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps161.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps162.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

41

如图所示,两个“无限长”的、半径分别为R1和R2的共轴圆柱面均匀带电,沿轴线方向单位长度上所带电荷分别为l1和l2,则在内圆柱面里面、距离轴线为r处的P点的场强大小E为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps164.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

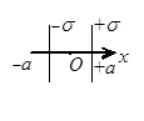
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps165.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps166.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

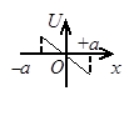
* D、[0.](javascript:void(0))

正确答案： D

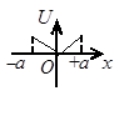
42

电荷面密度为+σ 和-σ的两块“无限大”均匀带电的平行平板,放在与平面相垂直的x轴上的+a和-a位置上,如图所示.设坐标原点O处电势为零,则在-a<x<a区域的电势分布曲线为  


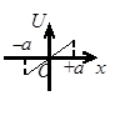
* A、



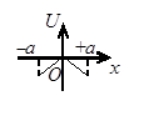
* B、



* C、

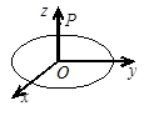


* D、



正确答案： C

43

有N个电荷均为q的点电荷,以两种方式分布在相同半径的圆周上:一种是无规则地分布,另一种是均匀分布.比较这两种情况下在过圆心O并垂直于圆平面的z轴上任一点P(如图所示)的场强与电势,则有  


* A、[场强相等,电势相等;](javascript:void(0))
* B、[场强不等,电势不等;](javascript:void(0))
* C、[场强分量Ez相等,电势相等;](javascript:void(0))
* D、[场强分量Ez相等,电势不等.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

44

静电场中某点电势的数值等于

* A、[试验电荷q0置于该点时具有的电势能;](javascript:void(0))
* B、[单位试验电荷置于该点时具有的电势能;](javascript:void(0))
* C、[单位正电荷置于该点时具有的电势能;](javascript:void(0))
* D、[把单位正电荷从该点移到电势零点外力所做的功.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

45

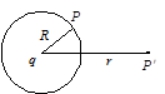
关于静电场中某点电势值的正负,下列说法中正确的是:

* A、[电势值的正负取决于置于该点的试验电荷的正负;](javascript:void(0))
* B、[电势值的正负取决于电场力对试验电荷做功的正负;](javascript:void(0))
* C、[电势值的正负取决于电势零点的选取;](javascript:void(0))
* D、[电势值的正负取决于产生电场的电荷的正负.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

46

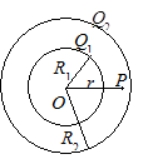
如图所示,在点电荷q的电场中,选取以q为中心、R为半径的球面上一点P处作电势零点,则与点电荷q距离为r的P'点的电势为  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps174.jpg](javascript:void(0)) ;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps175.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps176.jpg](javascript:void(0)) ;](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps177.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

47

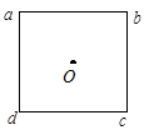
如图所示,两个同心的均匀带电球面,内球面半径为R1、带电荷Q1,外球面半径为R2、带电荷Q2 .设无穷远处为电势零点,则在两个球面之间、距离球心为r处的P点的电势U为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps179.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps180.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps181.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps182.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

48

如图所示,边长为l的正方形,在其四个顶点上各放有等量的点电荷.若正方形中心O处的场强值和电势值都等于零,则:  


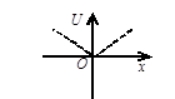
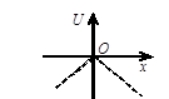
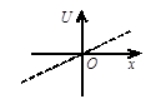
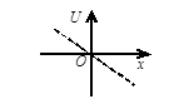
* A、[顶点a、b、c、d处都是正电荷;](javascript:void(0))
* B、[顶点a、b处是正电荷,c、d处是负电荷;](javascript:void(0))
* C、[顶点a、c处是正电荷,b、d处是负电荷;](javascript:void(0))
* D、[顶点a、b、c、d处都是负电荷.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

49

一“无限大”带负电荷的平面,若设平面所在处为电势零点,取x轴垂直电平面,原点在带电平面处,则其周围空间各点电势U随距离平面的位置坐标x变化的关系曲线为:

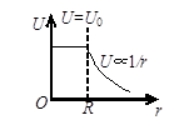
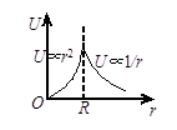
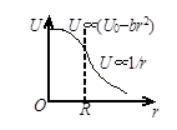
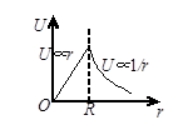
* A、
* B、
* C、
* D、

正确答案： A

答案解析：

50

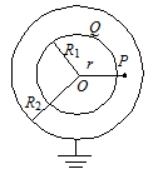
设无穷远处电势为零,则半径为R的均匀带电球体产生的电场的电势分布规律为(图中的U0和b皆为常量):

* A、
* B、
* C、
* D、

正确答案： C

答案解析：

51

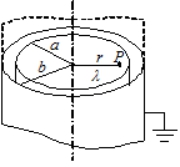
如图所示,两个同心球壳.内球壳半径为R1,均匀带有电荷Q;外球壳半径为R2,壳的厚度忽略不计,原先不带电,但与地相连接.设地为电势零点,则在两球之间、距离球心为r的P点处场强的大小与电势分别为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps193.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps194.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps195.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps196.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps197.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps198.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[E=0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps199.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

52

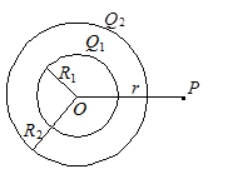
如图所示,一半径为a的“无限长”圆柱面上均匀带电,其电荷线密度为l.在它外面同轴地套一半径为b的薄金属圆筒,圆筒原先不带电,但与地连接.设地的电势为零,则在内圆柱面里面、距离轴线为r的P点的场强大小和电势分别为:  


* A、[E=0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps201.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[E=0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps202.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps203.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps204.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps205.jpg](javascript:void(0)),[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps206.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

53

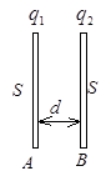
如图所示,两个同心的均匀带电球面,内球面半径为R1、带电荷Q1,外球面半径为R2、带电荷Q2 .设无穷远处为电势零点,则在外球面之外距离球心为r处的P点的电势U为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps208.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps209.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps210.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps211.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： A

答案解析：

54

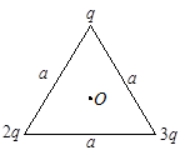
两块面积均为S的金属平板A和B彼此平行放置,板间距离为d(d远小于板的线度),设A板带有电荷q1,B板带有电荷q2,则AB两板间的电势差UAB为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps213.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps214.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps215.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps216.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

55

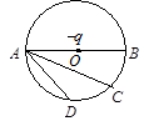
如图所示,边长为a的等边三角形的三个顶点上,分别放置着三个正的点电荷q、2q、3q.若将另一正点电荷Q从无穷远处移到三角形的中心O处,外力所做的功为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps218.jpg](javascript:void(0)) ;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps219.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps220.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps221.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

56

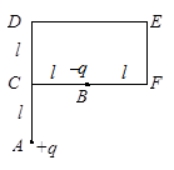
点电荷-q位于圆心O处,A, B, C, D为同一圆周上的四点,如图所示.现将一试验电荷从A点分别移动到B, C, D各点,则:  


* A、[从A到B,电场力做功最大;](javascript:void(0))
* B、[从A到C,电场力做功最大;](javascript:void(0))
* C、[从A到D,电场力做功最大;](javascript:void(0))
* D、[从A到各点,电场力做功相等.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

57

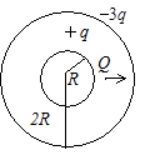
如图所示,CDEF为一矩形,边长分别为l和2l.在DC延长线上CA=l处的A点有点电荷+q,在CF的中点B点有点电荷-q,若使单位正电荷从C点沿CDEF路径运动到F点,则电场力所做的功等于:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps224.jpg](javascript:void(0)) ;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps225.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps226.jpg](javascript:void(0)) ;](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps227.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

58

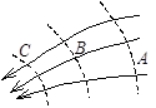
如图所示,在真空中半径分别为R和2R的两个同心球面,其上分别均匀地带有电荷+q和-3q.今将一电荷为+Q的带电粒子从内球面处由静止释放,则该粒子到达外球面时的动能为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps229.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps230.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps231.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps232.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

59

图中实线为某电场中的电场线,虚线表示等势面,由图可看出:  


* A、

EA>EB>EC, UA>UB>UC;

* B、

EA<EB<EC, UA<UB<UC;

* C、

EA>EB>EC, UA<UB<UC;

* D、

EA<EB<EC, UA>UB>UC.

正确答案： D

1

在磁感强度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps234.jpg的均匀磁场中作一半径为r的半球面S,S边线所在平面  
的法线方向单位矢量C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps235.jpg与C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps236.jpg的夹角为a,则通过半球面S的磁通量(取弯面向外为正)为

* A、

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps237.jpgr2B;

* B、

2 C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps238.jpgr2B;

* C、

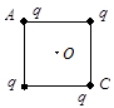
-C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps239.jpgr2Bsina;

* D、

-C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps240.jpgr2Bcosa.

正确答案： D

2

如图所示,边长为a的正方形的四个角上固定有四个电荷均为q的点电荷.此正方形以角速度w 绕AC轴旋转时,在中心O点产生的磁感强度大小为B1;此正方形同样以角速度w 绕过O点垂直于正方形平面的轴旋转时,在O点产生的磁感强度的大小为B2,则B1与B2间的关系为 :  


* A、[B1 = B2;](javascript:void(0))
* B、[B1 = 2B2](javascript:void(0))
* C、[B1 =[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps242.jpg](javascript:void(0))B2;](javascript:void(0))
* D、[B1 = B2 /4.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

3

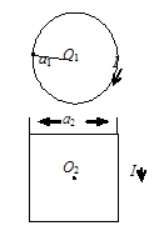
通有电流I的无限长直导线有如图三种形状,则P、Q、O各点磁感强度的大小BP、BQ、BO间的关系为:  


* A、[BP > BQ > BO ;](javascript:void(0))
* B、[BQ > BP > BO;](javascript:void(0))
* C、[BQ > BO > BP ;](javascript:void(0))
* D、[BO > BQ > BP.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

4

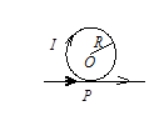
载流的圆形线圈(半径a1 )与正方形线圈(边长a2 )通有相同电流I.若两个线圈的中心O1、O2处的磁感强度大小相同,则半径a1与边长a2之比a1∶a2为  


* A、[1∶1 ;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps245.jpg](javascript:void(0))∶1 ;](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps246.jpg](javascript:void(0))∶4 ;](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps247.jpg](javascript:void(0))∶8 .](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

5

无限长直导线在P处弯成半径为R的圆,当通以电流I时,则在圆心O点的磁感强度大小等于  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps249.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps250.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps251.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps252.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

6

一个电流元C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps253.jpg位于直角坐标系原点,电流沿z轴方向,点P (x,y,z)的磁感强度沿x轴的分量是:

* A、[0;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps254.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps255.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps256.jpg](javascript:void(0)) .](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

7

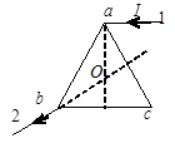
有一半径为R的单匝圆线圈,通以电流I.若将该导线弯成匝数N = 2的平面圆线圈,导线长度不变,并通以同样的电流,则线圈中心的磁感强度和线圈的磁矩分别是原来的:

* A、[4倍和1/8;](javascript:void(0))
* B、[4倍和1/2;](javascript:void(0))
* C、[2倍和1/4;](javascript:void(0))
* D、[2倍和1/2.](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

8

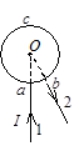
电流I由长直导线1沿平行bc边方向经a点流入由电阻均匀的导线构成的正三角形线框,再由b点沿垂直ac边方向流出,经长直导线2返回电源(如图).若载流直导线1、2和三角形框中的电流在框中心O点产生的磁感强度分别用C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps257.jpg、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps258.jpg和C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps259.jpg表示,则O点的磁感强度大小:  


* A、[B = 0,因为B1 = B2 = B3 = 0;](javascript:void(0))
* B、[B = 0,因为虽然B1≠ 0、B2≠ 0,但[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps261.jpg](javascript:void(0)),B3 = 0;](javascript:void(0))
* C、[B ≠ 0,因为虽然B2 = 0、B3= 0,但B1≠ 0;](javascript:void(0))
* D、[B ≠ 0,因为虽然[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps262.jpg](javascript:void(0)),但B3≠ 0.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

9

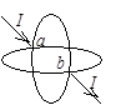
电流由长直导线1沿半径方向经a点流入一由电阻均匀的导线构成的圆环,再由b点沿半径方向从圆环流出,经长直导线2返回电源(如图).已知直导线上电流强度为I,∠aOb=C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps263.jpg.若长直导线1、2和圆环中的电流在圆心O点产生的磁感强度分别用C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps264.jpg、C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps265.jpg和C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps266.jpg表示,则圆心O点的磁感强度大小:  


* A、[B = 0,因为B1 = B2 = B3 = 0;](javascript:void(0))
* B、[B = 0,因为虽然B1≠0、B2≠ 0,但[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps268.jpg](javascript:void(0)),B3 = 0;](javascript:void(0))
* C、[B≠ 0,因为虽然B3= 0,但[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps269.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[B≠ 0,因为B3≠ 0,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps270.jpg](javascript:void(0)),所以[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps271.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： A

答案解析：

10

如图两个半径为R的相同的金属环在a、b两点接触(ab连线为环直径),并相互垂直放置.电流I沿ab连线方向由a端流入,b端流出,则环中心O点的磁感强度的大小为:  


* A、[0;](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps273.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps274.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps275.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* E、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps276.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： A

答案解析：

11

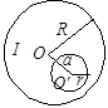
无限长直圆柱体,半径为R,沿轴向均匀流有电流.设圆柱体内( r < R )的磁感强度为Bi,圆柱体外( r > R )的磁感强度为Be,则有:

* A、[Bi、Be均与r成正比;](javascript:void(0))
* B、[Bi、Be均与r成反比;](javascript:void(0))
* C、[Bi与r成反比,Be与r成正比;](javascript:void(0))
* D、[Bi与r成正比,Be与r成反比.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

12

在半径为R的长直金属圆柱体内部挖去一个半径为r的长直圆柱体,两柱体轴线平行,其间距为a,如图.今在此导体上通以电流I,电流在截面上均匀分布,则空心部分轴线上C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps277.jpg点的磁感强度的大小为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps279.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps280.jpg](javascript:void(0)) ;](javascript:void(0))

* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps281.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps282.jpg](javascript:void(0)) .](javascript:void(0))

正确答案： D

13

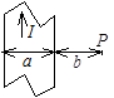
一载有电流I的细导线分别均匀密绕在半径为R和r的长直圆筒上形成两个螺线管,两螺线管单位长度上的匝数相等.设R = 2r,则两螺线管中的磁感强度大小BR和Br应满足:

* A、[BR = 2 Br;](javascript:void(0))
* B、[BR = Br;](javascript:void(0))
* C、[2BR = Br;](javascript:void(0))
* D、[BR = 4 Br.](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

14

有一无限长通有电流的扁平铜片,宽度为a,厚度不计,电流I在铜片上均匀分布,在铜片外与铜片共面、离铜片右边缘为b处的P点(如图)的磁感强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps283.jpg的大小为  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps285.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps286.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps287.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps288.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

15

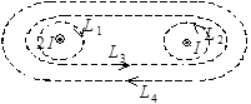
若空间存在两根无限长直载流导线,空间的磁场分布就不具有简单的对称性,则该磁场分布:

* A、[不能用安培环路定理来计算;](javascript:void(0))
* B、[可以直接用安培环路定理求出;](javascript:void(0))
* C、[只能用毕奥-萨伐尔定律求出;](javascript:void(0))
* D、[可以用安培环路定理和磁感强度的叠加原理求出.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

16

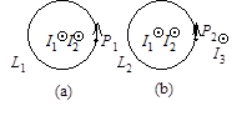
如图,流出纸面的电流为2I,流进纸面的电流为I,则下述各式中哪一个是正确的?  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps290.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps291.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps292.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps293.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

17

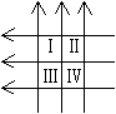
在图a和b中各有一半径相同的圆形回路L1、L2,圆周内有电流I1、I2,其分布相同,且均在真空中,但在b图中L2回路外有电流I3,P1、P2为两圆形回路上的对应点,则:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps295.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps296.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps297.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps298.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps299.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps300.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps301.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps302.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps303.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps304.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps305.jpg](javascript:void(0)), [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps306.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

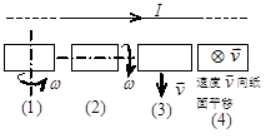
18

图示六根无限长导线互相绝缘,通过电流均为I,区域Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ均为相等的正方形,哪一个区域指向纸内的磁通量最大?  


* A、[Ⅰ区域;](javascript:void(0))
* B、[Ⅱ区域;](javascript:void(0))
* C、[Ⅲ区域;](javascript:void(0))
* D、[Ⅳ区域;](javascript:void(0))
* E、[最大不止一个.](javascript:void(0))

正确答案： B

1

如图所示,一矩形线圈,放在一无限长载流直导线附近,开始时线圈与导线在同一平面内,矩形的长边与导线平行.若矩形线圈以图(1),(2),(3),(4)所示的四种方式运动,则在开始瞬间,以哪种方式运动的矩形线圈中的感应电流最大?  


* A、[以图(1)所示方式运动;](javascript:void(0))

* B、[以图(2)所示方式运动;](javascript:void(0))

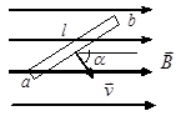
* C、[以图(3)所示方式运动;](javascript:void(0))

* D、[以图(4)所示方式运动.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

2

如图,长度为l的直导线ab在均匀磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps309.jpg移动,直导线ab中的电动势为  


* A、[Blv;](javascript:void(0))

* B、[Blvsina;](javascript:void(0))

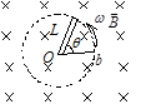
* C、[Blvcosa;](javascript:void(0))

* D、[0.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

3

一根长度为L的铜棒,在均匀磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps311.jpg的方向垂直铜棒转动的平面,如图所示.设t =0时,铜棒与Ob成 C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps312.jpg角(b为铜棒转动的平面上的一个固定点),则在任一时刻t这根铜棒两端之间的感应电动势是:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps314.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps315.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

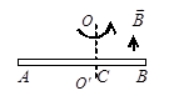
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps316.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps317.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* E、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps318.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： E ：

4

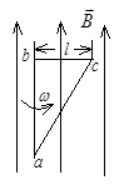
如图所示,导体棒AB在均匀磁场B中 绕通过C点的垂直于棒长且沿磁场方向的轴OO¢转动(角速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps319.jpg同方向),BC的长度为棒长的C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps320.jpg,则  


* A、[A点比](javascript:void(0))
* B、[点电势高;  
  B、 A点与B点电势相等;](javascript:void(0))
* C、[A点比B点电势低;](javascript:void(0))
* D、[有稳恒电流从A点流向B点.](javascript:void(0))

正确答案： A

答案解析：

5

如图所示,直角三角形金属框架abc放在均匀磁场中,磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps322.jpg和a、c两点间的电势差Ua – Uc为  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps324.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps325.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps326.jpg](javascript:void(0)),Ua – Uc =[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps327.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps328.jpg](javascript:void(0)),Ua – Uc =[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps329.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： B

答案解析：

6

尺寸相同的铁环与铜环所包围的面积中,通以相同变化率的磁通量,当不计环的自感时,环中

* A、[感应电动势不同,感应电流不同;](javascript:void(0))
* B、[感应电动势相同,感应电流相同;](javascript:void(0))
* C、[感应电动势不同,感应电流相同;](javascript:void(0))
* D、[感应电动势相同,感应电流不同.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

7

自感为 0.25 H的线圈中,当电流在(1/16) s内由2 A均匀减小到零时,线圈中自感电动势的大小为

* A、[7.8×10-3 V;](javascript:void(0))
* B、[3.1×10-2 V;](javascript:void(0))
* C、[8.0 V;](javascript:void(0))
* D、[12.0 V.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

8

两个通有电流的平面圆线圈相距不远,如果要使其互感系数近似为零,则应调整线圈的取向使

* A、[两线圈平面都平行于两圆心连线;](javascript:void(0))

* B、[两线圈平面都垂直于两圆心连线;](javascript:void(0))

* C、[一个线圈平面平行于两圆心连线,另一个线圈平面垂直于两圆心连线;](javascript:void(0))

* D、[两线圈中电流方向相反.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

9

对于单匝线圈取自感系数的定义式为L =C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps330.jpg.当线圈的几何形状、大小及周围磁介质分布不变,且无铁磁性物质时,若线圈中的电流强度变小,则线圈的自感系数L

* A、[变大,与电流成反比关系;](javascript:void(0))
* B、[变小;](javascript:void(0))
* C、[不变;](javascript:void(0))
* D、[变大,但与电流不成反比关系.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

10

已知一螺绕环的自感系数为L.若将该螺绕环锯成两个半环式的螺线管,则两个半环螺线管的自感系数

* A、[都等于[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps331.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[有一个大于[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps332.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[都大于[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps333.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[都小于[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps334.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

11

有两个线圈，线圈1对线圈2的互感系数为*M*21，而线圈2对线圈1的互感系数为*M*12．若它们分别流过*i*1和*i*2的变化电流且C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps335.jpg，并设由*i*2变化在线圈1中产生的互感电动势为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps336.jpg，由*i*1变化在线圈2中产生的互感电动势为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps337.jpg，判断下述哪个论断正确．

* A、[M12 = M21,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps338.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* B、[M12≠M21,[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps339.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* C、[M12 = M21, [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps340.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))

* D、[M12 = M21, [C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps341.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

12

在真空中一个通有电流的线圈a所产生的磁场内有另一个线圈b,a和b相对位置固定.若线圈b中电流为零(断路),则线圈b与a间的互感系数:

* A、[一定为零;](javascript:void(0))
* B、[一定不为零;](javascript:void(0))
* C、[可为零也可不为零, 与线圈b中电流无关;](javascript:void(0))
* D、[是不可能确定的.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

13

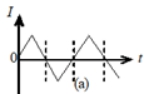
一个电阻为R,自感系数为L的线圈,将它接在一个电动势为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps342.jpg,则流过线圈的电流为:

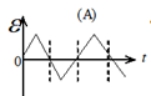
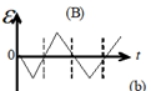
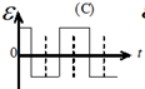
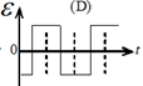
* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps343.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps344.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps345.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps346.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

14

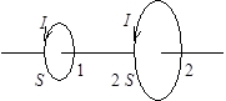
在一自感线圈中通过的电流I随时间t的变化规律如图(a)所示,若以I的正流向作为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps347.jpg 随时间t变化规律的曲线应为图(b)中(A)、(B)、(C)、(D)中的哪一个?  


* A、
* B、
* C、
* D、

正确答案： D

答案解析：

15

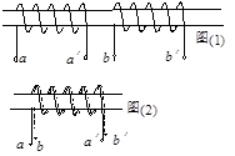
面积为S和2S的两圆线圈1、2如图放置,通有相同的电流I.线圈1的电流所产生的通过线圈2的磁通用C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps353.jpg表示,则C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps354.jpg的大小关系为:  


* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps356.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps357.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps358.jpg](javascript:void(0));](javascript:void(0))
* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps359.jpg](javascript:void(0)).](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

16

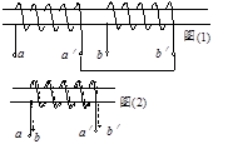
在一个塑料圆筒上紧密地绕有两个完全相同的线圈C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps360.jpg,当线圈C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps361.jpg如图(1)绕制时其互感系数为M1,如图(2)绕制时其互感系数为M2,M1与M2的关系是  


* A、[M1 = M2 ≠0;](javascript:void(0))
* B、[M1 = M2 = 0;](javascript:void(0))
* C、[M1 ≠M2, M2 = 0;](javascript:void(0))
* D、[M1 ≠M2, M2 ≠0.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

17

在一中空圆柱面上绕有两个完全相同的线圈C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps363.jpg,当线圈C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps364.jpg如图(1)绕制及联结时,ab间自感系数为L1;如图(2)彼此重叠绕制及联结时,ab间自感系数为L2.则  


* A、[L1 = L2 =0;](javascript:void(0))
* B、[L1 = L2 ≠ 0;](javascript:void(0))
* C、[L1 = 0,L2 ≠0;](javascript:void(0))
* D、[L1 ≠ 0,L2 = 0.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

18

用线圈的自感系数L来表示载流线圈磁场能量的公式C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps366.jpg

* A、[只适用于无限长密绕螺线管;](javascript:void(0))
* B、[只适用于单匝圆线圈;](javascript:void(0))
* C、[只适用于一个匝数很多,且密绕的螺绕环;](javascript:void(0))
* D、[适用于自感系数L一定的任意线圈.](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

19

有两个长直密绕螺线管,长度及线圈匝数均相同,半径分别为r1和r2.管内充满均匀介质,其磁导率分别为m1和m2.设r1∶r2=1∶2,m1∶m2=2∶1,当将两只螺线管串联在电路中通电稳定后,其自感系数之比L1∶L2与磁能之比Wm1∶Wm2分别为:

* A、[L1∶L2=1∶1, Wm1∶Wm2 =1∶1;](javascript:void(0))
* B、[L1∶L2=1∶2, Wm1∶Wm2 =1∶1;](javascript:void(0))
* C、[L1∶L2=1∶2, Wm1∶Wm2 =1∶2;](javascript:void(0))
* D、[L1∶L2=2∶1, Wm1∶Wm2 =2∶1.](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

20

真空中一根无限长直细导线上通电流I,则距导线垂直距离为a的空间某点处的磁能密度为

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps367.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps368.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps369.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps370.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

正确答案： B

21

如图,平板电容器(忽略边缘效应)充电时,沿环路L1的磁场强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps371.jpg的环流与沿环路L2的磁场强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps372.jpg的环流两者,必有:

* A、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps373.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

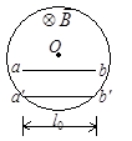
* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps374.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps375.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* D、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps376.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

正确答案： C

22

在圆柱形空间内有一磁感强度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps377.jpg的均匀磁场,如图所示.C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps378.jpg的大小以速率dB/dt变化.有一长度为l0的金属棒先后放在磁场的两个不同位置1(ab)和2(C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps379.jpg),则金属棒在这两个位置时棒内的感应电动势的大小关系为  


* A、 [[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps381.jpg](javascript:void(0))=[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps382.jpg](javascript:void(0))≠0](javascript:void(0))

* B、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps383.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps384.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps385.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* C、[[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps386.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps387.jpgC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps388.jpg](javascript:void(0))](javascript:void(0))

* D、 [[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps389.jpg](javascript:void(0))=[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps390.jpg](javascript:void(0))=0](javascript:void(0))

正确答案： C

答案解析：

23

在圆柱形空间内有一磁感强度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps391.jpg的均匀磁场，如图所示．C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps392.jpg的大小以速率d*B*/d*t*变化．在磁场中有*A*、*B*两点，其间可放直导线*AB*和弯曲的导线*AB*，则



* A、[电动势只在[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps394.jpg](javascript:void(0))导线中产生](javascript:void(0))

* B、[电动势只在[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps395.jpg](javascript:void(0))导线中产生](javascript:void(0))

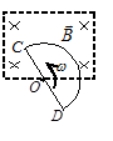
* C、[电动势在[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps396.jpg](javascript:void(0))和[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps397.jpg](javascript:void(0))中都产生，且两者大小相等](javascript:void(0))

* D、 [[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps398.jpg](javascript:void(0))导线中的电动势小于[C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps399.jpg](javascript:void(0))导线中的电动势](javascript:void(0))

正确答案： D

答案解析：

24

如图所示,矩形区域为均匀稳恒磁场,半圆形闭合导线回路在纸面内绕轴O做逆时针方向匀角速转动,O点是圆心且恰好落在磁场的边缘上,半圆形闭合导线完全在磁场外时开始计时.图(A) ~ (D)的C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps400.jpg函数图象中哪一条属于半圆形导线回路中产生的感应电动势?  


* A、
* B、
* C、
* D、

正确答案： A

**填空题**

1

一质点沿直线运动,其运动方程为x = 6 t-t2 (SI),则在t由0至4s的时间间隔内,质点的位移大小为 \_\_\_\_\_\_\_;在t由0到4s的时间间隔内质点走过的路程为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

8m

**第二空：**

10m

2

某质点沿x轴做直线运动,其坐标x与时间t有如下关系:x = -A sinw t (SI) (A为常数)  
(1) 任意时刻t,质点的加速度a =\_\_\_\_;

(2) 质点速度为零的时刻t =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps406.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps407.jpg

3

路灯距地面高度为h1,一个人身高为h2,在路灯下以匀速率v沿水平向右行走,如图所示.他的头顶在地上的影子M点沿地面移动的  
速度为vM =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps408.jpg

4

在x轴上做变加速直线运动的质点,已知其初速度为 C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps409.jpg,初始位置为x0,加速度 C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps410.jpg(其中k为常量),则其速度与时间的关系为v= ;运动方程为 x=\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps411.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps412.jpg

5

一质点沿x轴做直线运动,它的运动方程为 x =3+5t+6t2-t3 (SI) .  
(1) 质点在t =0时刻的速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps413.jpg \_\_\_\_;  
(2) 加速度为零时,该质点的速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps414.jpg \_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

5m/s

**第二空：**

17m/s

6

已知质点的运动方程为 C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps415.jpg(SI)

当t = 2 s时,加速度的大小为a =\_\_\_\_ ;

加速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps416.jpg与x轴正方向间夹角 a =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：** 4.12m/C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps417.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps418.jpg

7

设质点的运动方程为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps419.jpg (式中R、w 皆为常量) 则质点的C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps420.jpg=\_\_\_\_;dv /dt =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps421.jpg

**第二空：**

0

8

两辆车*A*和*B*在笔直的公路上同向行驶，它们从同一起始线上同时出发，并且由出发点开始计时，它们的运动方程分别为：*xA* = 4 *t*＋*t* 2，*xB* = 2 *t* 2＋2 *t* 3 (SI)，

(1) 它们刚离开出发点时，行驶在前面的一辆车是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2) 出发后，两辆车行驶距离相同的时刻是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(3) 出发后，*B*车相对*A*车速度为零的时刻是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

A

**第二空：**

1.19s

**第三空：**

0.67s

1

电荷为 -5×10–9C的试验电荷放在电场中某点时,受到 20×10–9N的向下的力,则该点的场强大小为\_\_\_\_,方向\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

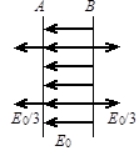
**第一空：**

4N/C

**第二空：**

向上

2

A、B为真空中两个平行的“无限大”均匀带电平面,已知两平面间的场强大小为E0,两平面外侧场强大小都为E0/3,方向如图.则A、B两平面上  
的电荷面密度分别为sA=\_\_\_\_; sB=\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

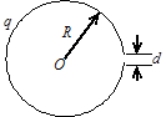
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps423.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps424.jpg

3

一半径为R的带有一缺口的细圆环,缺口长度为d(d<<R),环上均匀带正电,电荷为q,如图所示.则圆心O处的场强大小E=\_\_\_\_, 方向为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

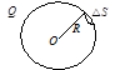
C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps426.jpg

**第二空：**

从O点指向缺口中心点

答案解析：

4

真空中一半径为R的均匀带电球面带有电荷Q(Q>0).今在球面上挖去非常小块的面积△S(连同电荷),如图所示,假设不影响其它处原来的电荷分布,则挖去△S后球心处场强的大小E=\_\_\_\_,其方向为\_\_\_\_;电势U=\_\_\_\_(设无穷远处电势为零).  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps428.jpg

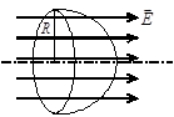
**第二空：**

由圆心O指向ΔS

**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps429.jpg

5

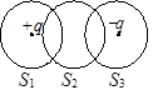
半径为R的半球面置于场强为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps430.jpg的均匀电场中,其对称轴与场强方向一致,如图所示.则通过该半球面的场强通量为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps432.jpg

6

在点电荷+q和-q的静电场中,作出如图所示的三个闭合面S1、S2、S3,则通过这些闭合面的场强通量分别是:C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps433.jpg\_\_\_\_;C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps434.jpg=\_\_\_\_;C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps435.jpg=\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps437.jpg

**第二空：**

0

**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps438.jpg

7

点电荷q1、q2、q3和q4在真空中的分布如图所示.图中S为闭合曲面,则通过该闭合曲面的场强通量C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps439.jpg=\_\_\_\_\_\_\_\_\_,式中的C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps440.jpg是点电荷\_\_\_\_在闭合曲面上任一点产生的场强的矢量和.  


[正确答案：](javascript:void(0))

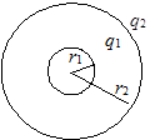
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps442.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps443.jpg

8

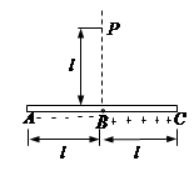
如图所示,两同心带电球面,内球面半径为r1=5 cm,带电荷q1=3×10–8 C;外球面半径为r2=20 cm,带电荷q2= -6×10–8C.设无穷远处电势为零,则空间另一电势为零的球面半径r=\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

10cm

9

AC为一根长为2l的带电细棒,左半部均匀带有负电荷,右半部均匀带有正电荷.电荷线密度分别为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps445.jpg 和C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps446.jpg,如图所示.P点在棒的垂直平分线上,到棒的垂直距离为l.以棒的中点B为电势的零点.则P点电势UP=\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0

10

真空中,有一均匀带电细圆环,电荷线密度为λ,其圆心处的场强E0=\_\_\_\_,电势U0= \_\_\_\_.(选无穷远处电势为零)

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps448.jpg

11

把一个均匀带有电荷+Q的球形肥皂泡由半径r1吹胀到r2,则半径为R(r12)的球面上任一点的场强大小E由\_\_\_\_变为\_\_\_\_;电势U由\_\_\_\_变为\_\_\_\_.(选无穷远处为电势零点)

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps449.jpg

**第二空：**

0

**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps450.jpg

**第四空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps451.jpg

12

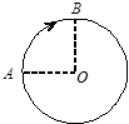
已知空气的击穿场强为30 kV/cm,空气中一带电球壳直径为1 m,以无限远处为电势零点,则这球壳能达到的最高电势是\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps452.jpg

13

在静电场中,一质子(带电荷e=1.6×10–19C)沿四分之一的圆弧轨道从A点移到B点(如图),电场力做功8.0×10–15 J.则当质子沿四分之三的圆弧轨道从B点回到A点时,电场力做功W=\_\_\_\_.设A点电势为零,则B点电势 U=\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

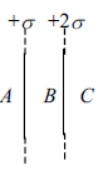
C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps454.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps455.jpg

14

两个平行的“无限大”均匀带电平面，其电荷面密度分别为＋**和＋2**，如图所示，则*A*、*B*、*C*三个区域的场强分别为：*EA*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；*EB*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；*EC*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_(设方向向右为正)．



[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps457.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps458.jpg

**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps459.jpg

15

一均匀静电场,场强C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps460.jpgV/m,则点a(3,2)和点b(1,0) 之间的电势差Uab=\_\_\_\_. (点的坐标x,y以米计)

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps461.jpg

答案解析：

16

真空中电荷分别为q1和q2的两个点电荷,当它们相距为r时,该电荷系统的相互作用电势能W=\_\_\_\_.(设当两个点电荷相距无穷远时电势能为零)

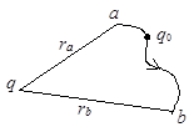
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps462.jpg

答案解析：

17

如图所示,在电荷为q的点电荷的静电场中,将一电荷为q0的试验电荷从a点经任意路径移动到b点,电场力所做的功W=\_\_\_\_.  


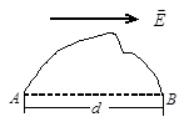
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps464.jpg

答案解析：

18

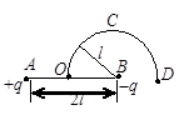
如图所示, 在场强为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps465.jpg的均匀电场中,A、B两点间距离为d.AB连线方向与C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps466.jpg方向一致.从A 点经任意路径到B点的场强线积分C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps467.jpg=\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

Ed

19

如图,A点与B点间距离为2l,OCD是以B为中心,以l为半径的半圆路径.A、B两处各放有一点电荷,电荷分别为+q和-q .把另一电荷为Q(Q<0 )的点电荷从D点沿路径DCO移到O点,则电场力所做的功为\_\_\_\_.  


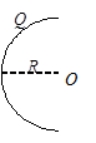
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps470.jpg

答案解析：

20

真空中有一半径为R的半圆细环,均匀带电Q,如图所示.设无穷远处为电势零点,则圆心O点处的电势U=\_\_\_\_,若将一带电量为q的点电荷从无穷远处移到圆心O点,则电场力做功W=\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps472.jpg

答案解析：

21

一电子和一质子相距2×10–10 m (两者静止),将此两粒子分开到无穷远距离(两者仍静止) 所需要的最小能量是\_\_\_\_eV.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

7.2

答案解析：

22

一质量为m、电荷为q的小球,在电场力作用下,从电势为U的a点,移动到电势为零的b点.若已知小球在b点的速率为vb,则小球在a点的速率va= \_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps473.jpg

答案解析：

23

一电矩为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps474.jpg的电偶极子在场强为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps475.jpg的均匀电场中,C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps476.jpg与C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps477.jpg间的夹角为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps478.jpg,则它所受的电场力C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps479.jpg=\_\_\_\_,力矩的大小M=\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0

**第二空：**

PEsinα

24

在一个不带电的导体球壳内,先放进一电荷为+q的点电荷,点电荷不与球壳内壁接触.然后使该球壳与地接触一下,再将点电荷+q取走.此时,球壳的电荷为\_\_\_\_,电场分布的范围是\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

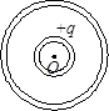
-q

**第二空：**

球壳外的整个空间

答案解析：

25

如图所示,两同心导体球壳,内球壳带电荷+q,外球壳带电荷-2q.静电平衡时,外球壳的电荷分布为:内表面带电\_\_\_\_;外表面带电\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

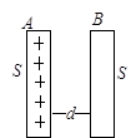
-q

**第二空：**

-q

答案解析：

26

如图所示,把一块原来不带电的金属板B,移近一块已带有正电荷Q的金属板A,平行放置.设两板面积都是S,板间距离是d,忽略边缘效应.当B板不接地时,两板间电势差UAB =\_\_\_\_;当B板接地时,两板间电势差C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps481.jpg\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

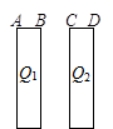
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps483.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps484.jpg

27

如图所示,两块很大的导体平板平行放置,面积都是S,有一定厚度,带电荷分别为Q1和Q2.如不计边缘效应,则A、B、C、D四个表面上的电荷  
面密度分别为\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps486.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps487.jpg

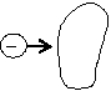
**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps488.jpg

**第四空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps489.jpg

28

如图所示,将一负电荷从无穷远处移到一个不带电的导体附近,则导体内的场强\_\_\_\_;导体的电势\_\_\_\_.(填增大、不变、减小)  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

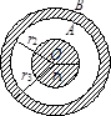
不变

**第二空：**

减小

答案解析：

29

一半径r1 = 5 cm的金属球A,带电荷q1 = +2.0×10–8 C,另一内半径为r2 = 10 cm、外半径为r3 = 15 cm的金属球壳B,带电荷q2 = +4.0×10–8 C,两球同心放置,如图所示.若以无穷远处为电势零点,则A球电势UA = \_\_\_\_;B球电势UB = \_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

5400V

**第二空：**

3600V

答案解析：

30

一金属球壳的内、外半径分别为R1、R2,带电荷为Q.在球心处有一电荷为q的点电荷,则球壳内表面上的电荷面密度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps492.jpg =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps493.jpg

：

31

一孤立带电导体球,其表面处场强的方向\_\_\_\_表面;当把另一带电体放在这个导体球附近时,该导体球表面处场强的方向\_\_\_\_表面.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

垂直

**第二空：**

垂直

答案解析：

32

一任意形状的带电导体,其电荷面密度分布为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps494.jpg(x,y,z),则在导体表面外附近任意点处的场强的大小E(x,y,z) =\_\_\_\_,其方向\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps495.jpg

**第二空：**

垂直导体表面向外或垂直导体表面向里

33

地球表面附近的场强约为 100 N /C,方向垂直地面向下,假设地球上的电荷都均匀分布在地表面上,则地面带\_\_\_\_电;电荷面密度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps496.jpg =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

负

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps497.jpg

：

34

半径为R1和R2的两个同轴金属圆筒,其间充满着相对介电常量为εr的均匀介质.设两筒上单位长度带有的电荷分别为+λ和-λ,则介质中离轴线的距离为r处的电位移矢量的大小D =\_\_\_\_;场强的大小 E =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps498.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps499.jpg

35

一平行板电容器,充电后与电源保持联接,然后使两极板间充满相对介电常量为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps500.jpg的各向同性均匀电介质,这时两极板上的电荷是原来的\_\_\_\_倍;场强是原来的 \_\_\_\_倍;电场能量是原来的\_\_\_\_倍.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

εr

**第二空：**

1

**第三空：**

εr

36

一平行板电容器,两板间充满各向同性均匀电介质,已知相对介电常量为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps501.jpg.若极板上的自由电荷面密度为s ,则介质中电位移的大小D =\_\_\_\_;场强的大小E =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

σ

**第二空：**

σ/(ε0εr)

37

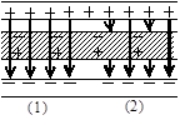
两个点电荷在真空中相距为r1时的相互作用力等于它们在某一“无限大”各向同性均匀电介质中相距为r2时的相互作用力,则该电介质的相对介电常量C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps502.jpgr =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps503.jpg

38

如图所示,平行板电容器中充有各向同性均匀电介质.图中画出两组带有箭头的线分别表示电场线、电位移线.则其中(1)为\_\_\_\_线,(2)为\_\_\_\_线.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

电位移；D

**第二空：**

电场;E

39

设雷雨云位于地面以上500 m的高度,其面积为107 m2,为了估算,把它与地面看作一个平行板电容器,此雷雨云与地面间的场强为104 V/m,若一次雷电即把雷雨云的电能全部释放完,则此能量相当于质量为\_\_\_\_kg的物体从500 m高空落到地面所释放的能量.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

452

40

一空气电容器充电后切断电源,电容器储能W0,若此时在极板间灌入相对介电常量为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps505.jpg的煤油,则电容器储能变为W0的\_\_\_\_倍.如果灌煤油时电容器一直与电源相连接,则电容器储能将是W0的\_\_\_\_倍.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

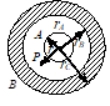
1/εr

**第二空：**

εr

41

带有电荷*q*、半径为*rA*的金属球*A*，与一原先不带电、内外半径分别为*rB*、*rC*的金属球壳*B*同心放置如图．则图中*P*点的场强C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps506.jpg\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_． 如果用导线将*A*、*B*连接起来，则*A*球的电势*U* =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．(设无穷远处电势为零)



[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps508.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps509.jpg

1

一长直载流导线,沿空间直角坐标Oy轴放置,电流沿y正向.在原点O处取一电流元C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps510.jpg,则该电流元在(a,0,0)点处的磁感强度的大小为\_\_\_\_,方向为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps511.jpg

**第二空：**

Z轴负向

2

一磁场的磁感强度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps512.jpg (SI),则通过一半径为R,开口向z轴正方向的半球壳表面的磁通量的大小为\_\_\_\_Wb.

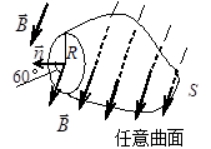
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps513.jpg

：

3

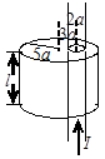
在匀强磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps514.jpg中,取一半径为R的圆,圆面的法线C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps515.jpg与C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps516.jpg成C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps517.jpg角,如图所示,则通过以该圆周为边线的如图所示的任意曲面S的磁通  
量C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps518.jpg\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps520.jpg

4

一半径为a的无限长直载流导线,沿轴向均匀地流有电流I.若作一个半径为R = 5a、高为l的柱形曲面,已知此柱形曲面的轴与载流导线的轴平行且相距3a (如图).则C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps521.jpg在圆柱侧面S上的积分C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps522.jpg\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0

答案解析：

5

一平面试验线圈的磁矩大小pm为1×10–8 A∙m2,把它放入待测磁场中的A处,试验线圈如此之小,以致可以认为它所占据的空间内场是均匀的.当此线圈的pm与z轴平行时,所受磁力矩大小为M =5×10–9 N·m,方向沿x轴负方向;当此线圈的pm与y轴平行时,所受磁力矩为零.则空间A点处的磁感强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps524.jpg的大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,方向为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0.5T

**第二空：**

y轴正向

答案解析：

6

真空中有一载有稳恒电流I的细线圈,则通过包围该线圈的封闭曲面S的磁通量Φ=\_\_\_\_.若通过S面上某面元C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps525.jpg的元磁通为dΦ,而线圈中的电流增加为2I时,通过同一面元的元磁通为dΦ',则dΦ∶dΦ'=\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

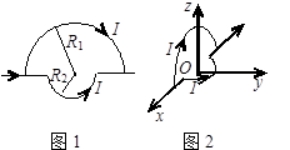
**第一空：**

0

**第二空：**

1/2; 1:2

7

真空中稳恒电流I流过两个半径分别为R1,R2的同心半圆形导线,两半圆导线间由沿直径的直导线连接,电流沿直导线流入.  
(1) 如果两个半圆共面 (图1) ,圆心O点的磁感强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps526.jpg的大小为\_\_\_\_,方向为\_\_\_\_;  
(2) 如果两个半圆面正交 (图2) ,则圆心O点的磁感强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps527.jpg的大小为\_\_\_\_,C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps528.jpg的方向与y轴的夹角为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps530.jpg

**第二空：**

垂直版面向外

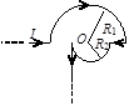
**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps531.jpg

**第四空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps532.jpg

8

一弯曲的载流导线在同一平面内,形状如图(O点是半径为R1和R2的两个半圆弧的共同圆心,电流自无穷远来到无穷远去),则O点磁感强度的大小是\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps534.jpg

9

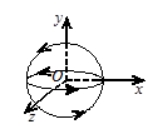
半径为R的细导线环中的电流为I,那么离环上所有点的距离皆等于r的某点处的磁感强度大小为B =\_\_\_\_.(r≥R)

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps535.jpg

10

如图,球心位于O点的球面,在直角坐标系xOy和xOz平面上的两个圆形交线上分别流有相同的电流,其流向各与y轴和z轴的正方向成右手螺旋关系.则由此形成的磁场在O点的方向为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps537.jpg

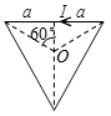
11

一电流元C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps538.jpg在磁场中某处沿正东方向放置时不受力,把此电流元转到沿正北方向放置时受到的安培力竖直向上.该电流元所在处C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps539.jpg的方向为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：** 正西

12

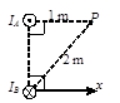
边长为2a的等边三角形线圈,通有电流I,则线圈中心处的磁感强度的大小为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps541.jpg

13

已知两长直细导线A、B通有电流IA = 1 A,IB = 2 A,电流流向和放置位置如图.设IA与IB在P点产生的磁感强度大小分别为BA和BB,则BA与BB之比为\_\_\_\_,此时P点处磁感强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps542.jpg与x轴夹角为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

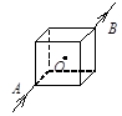
**第一空：**

1；1：1

**第二空：**

30C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps544.jpg；π/6

14

将同样的几根导线焊成立方体,并在其对顶角A、B上接上电源,则立方体框架中的电流在其中心处所产生的磁感强度等于\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0

15

一电子以速度v = 107 m∙s–1做直线运动.在电子产生的磁场中与电子相距为d = 10–9 m处,磁感强度最大值Bmax =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0.16T

16

图中所示的一无限长直圆筒,沿圆周方向上的电流密度(垂直电流方向、单位宽度流过的电流)为i,则圆筒内部的磁感强度大小为B =\_\_\_\_,方向\_\_\_\_.  
C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps546.jpg

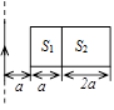
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

μ0i

答案解析：

17

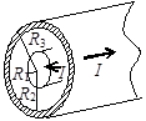
如图,在无限长直载流导线的右侧有面积为S1和S2的两个矩形回路.两回路与长直载流导线共面,且矩形回路的一边与长直载流导线平行.则通过面积为S1的矩形回路的磁通量与通过面积为S2的矩形回路的磁通量之比为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

1:1; 1

18

有一同轴电缆,其尺寸如图所示,它的内外两导体中的电流均为I,且在横截面上均匀分布,但二者电流的流向正相反,则  
(1) 在r < R1处磁感强度大小为\_\_\_\_.  
(2) 在r > R3处磁感强度大小为\_\_\_\_.  


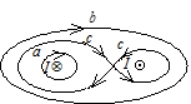
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps549.jpg

**第二空：** 0

19

两根长直导线通有电流I,图示有三种环路;在每种情况下,C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps550.jpg等于:\_\_\_\_(对环路a);\_\_\_\_(对环路b);\_\_\_\_(对环路c).  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps552.jpg

**第二空：**

0

**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps553.jpg

20

有一长直金属圆筒,沿长度方向有横截面上均匀分布的稳恒电流I流通.筒内空腔各处的磁感强度为\_\_\_\_,筒外空间中离轴线r处的磁感强度为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

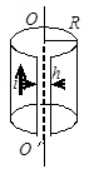
**第一空：**

0

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps554.jpg

21

将半径为R的无限长导体薄壁管(厚度忽略)沿轴向割去一宽度为h ( h << R)的无限长狭缝后,再沿轴向流有在管壁上均匀分布的电流,其面电流密度(垂直于电  
流的单位长度截线上的电流)为i (如图示),则管轴线处磁感强度的大小是\_\_\_\_.  


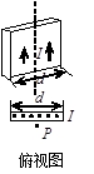
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps556.jpg

答案解析：

22

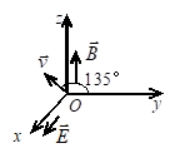
如图所示,在宽度为d的导体薄片上有电流I沿导体长度方向流过,电流在导体宽度方向均匀分布.导体外在导体中线附近处P点的磁感强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps557.jpg的大小为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps559.jpg

23

如图.均匀电场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps560.jpg沿x轴正方向,均匀磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps561.jpg沿z轴正方向,今有一电子在yOz平面沿着与y轴正方向成C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps562.jpg 角的方向以恒定速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps563.jpg运动,则电场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps564.jpg与磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps565.jpg在数值上应满足的关系式是\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps567.jpg

24

磁场中某点的磁感强度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps568.jpg,一电子以速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps569.jpg(SI) 通过该点,则作用于该电子上的磁场力C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps570.jpg为\_\_\_\_.

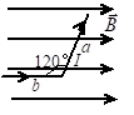
[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps571.jpgN

答案解析：

25

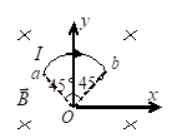
如图所示,一根通有电流I的导线,被折成长度分别为a、b,夹角为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps572.jpg的两段,并置于均匀磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps573.jpg中,若导线的长度为b的一段与C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps574.jpg平行,则a、b两段载流导线所受的合磁力的大小为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps576.jpg

26

如图,一根载流导线被弯成半径为R的1/4圆弧,放在磁感强度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps577.jpg的均匀磁场中,则载流导线ab所受磁场的作用力的大小为\_\_\_\_,方向\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

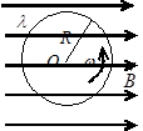
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps579.jpg

**第二空：**

y轴正向

27

如图,均匀磁场中放一均匀带正电荷的圆环,其线电荷密度为l,圆环可绕通过环心O与环面垂直的转轴旋转.当圆环以角速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps580.jpg转动时,圆环受到的磁力矩为\_\_\_\_,其方向\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

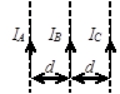
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps582.jpg

**第二空：**

向上；竖直向上

28

A、B、C为三根共面的长直导线,各通有10 A的同方向电流,导线间距d =10 cm,那么每根导线每厘米所受的力的大小分别为\_\_\_\_; \_\_\_\_;\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps584.jpg

**第二空：**

0

**第三空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps585.jpg

29

在磁场中某点磁感强度的大小为 2.0 Wb/m2,在该点一圆形试验线圈所受的最大磁力矩为6.28×10–6 N∙m,如果通过的电流为10 mA,则可知线圈的半径为\_\_\_\_m ,这时线圈平面法线方向与该处磁感强度的方向的夹角为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

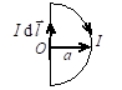
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps586.jpg

**第二空：**

90C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps587.jpg；π/2

30

如图所示,在真空中有一半圆形闭合线圈,半径为a,流过稳恒电流I,则圆心O处的电流元C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps588.jpg所受的安培力C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps589.jpg的大小为\_\_\_\_,方向\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

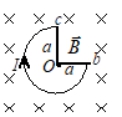
C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps591.jpg

**第二空：**

向左

31

如图所示，在真空中有一半径为*a*的3/4圆弧形的导线，其中通以稳恒电流*I*，导线置于均匀外磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps592.jpg中，且C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps593.jpg与导线所在平面垂直．则该载流导线C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps594.jpg所受的磁力大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

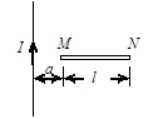


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps596.jpg

1

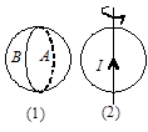
如图所示,一段长度为l的直导线MN,水平放置在载电流为I的竖直长导线旁与竖直导线共面,并从静止由图示位置自由下落,则t秒末导线两端的电势差C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps597.jpg\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps599.jpg

2

判断在下述情况下,线圈中有无感应电流,若有,在图中标明感应电流的方向.  
(1) 两圆环形导体互相垂直地放置.两环的中心重合,且彼此绝缘,当B环中的电流发生变化时,在A环中\_\_\_\_.  
(2) 无限长载流直导线处在导体圆环所在平面并通过环的中心,载流直导线与圆环互相绝缘,当圆环以直导线为轴匀速转动时,圆环中\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

无感应电流

**第二空：**

无感应电流

3

用导线制成一半径为r =10 cm的闭合圆形线圈,其电阻R =10Ω,均匀磁场垂直于线圈平面.欲使电路中有一稳定的感应电流i = 0.01 A,B的变化率应为dB /dt =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

3.18T/S

4

一半径r =10 cm的圆形闭合导线回路置于均匀磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps601.jpg(B =0.80 T)中,C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps602.jpg与回路平面正交.若圆形回路的半径从t = 0开始以恒定的速率dr /dt =-80 cm/s收缩,则在这t = 0时刻,闭合回路中的感应电动势大小为\_\_\_\_;如要求感应电动势保持这一数值,则闭合回路面积应以dS /dt=\_\_\_\_的恒定速率收缩.

[正确答案：](javascript:void(0))

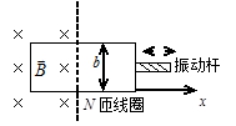
**第一空：**

0.4V

**第二空：**

-0.5mC:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps603.jpg/s

5

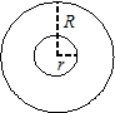
磁换能器常用来检测微小的振动.如图,在振动杆的一端固接一个N匝的矩形线圈,线圈的一部分在匀强磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps604.jpg中,设杆的微小振动规律为x =Acos C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps605.jpgt ,线圈随杆振动时,线圈中的感应电动势为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps607.jpg

6

半径为r的小导线圆环,置于半径为R的大导线圆环中心,二者在同一平面内,且r <<R.在大圆环中通有正弦电流(取逆时针方向为正)I =I0sinωt,其中ω、I0为常数,则任一时刻小圆环中感应电动势(取逆时针方向为正)为\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps609.jpg

7

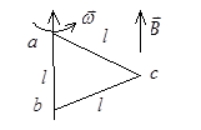
一面积为S的平面导线闭合回路,置于载流长螺线管中,回路的法向与螺线管轴线平行.设长螺线管单位长度上的匝数为n,通过的电流为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps610.jpg(电流的正向与回路的正法向成右手关系),其中Im和C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps611.jpg为常数,t为时间,则该导线回路中的感生电动势为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps612.jpg

8

如图所示,等边三角形的金属框,边长为l,放在均匀磁场中,ab 边平行于磁感强度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps613.jpg,当金属框绕ab边以角速度w 转动时,bc边上沿bc的电动势为\_\_\_\_;ca边上沿ca的电动势为\_\_\_\_;金属框内的总电动势为\_\_\_\_.(设电动势沿abca绕向为正)  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps615.jpg

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps616.jpg

**第三空：**

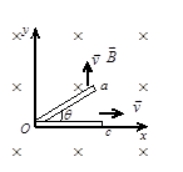
0

**第三空：**

答案解析：

9

如图所示,aOc为一折成“∠”形的金属导线(aO =Oc =L),位于xy平面中;磁感强度为C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps617.jpg的匀强磁场垂直于xy平面.当aOc以速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps618.jpg沿x 轴正向运动时,导线上a、c两点间电势差Uac =\_\_\_\_;当aOc 以速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps619.jpg沿y轴正向运动时,a、c两点的电势相比较, \_\_\_\_点电势高.



[正确答案：](javascript:void(0))

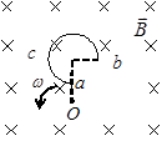
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps621.jpg

**第二空：**

a

10

一导线被弯成如图所示形状,acb为半径为R的四分之三圆弧,直线段Oa长为R.若此导线放在匀强磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps622.jpg中,C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps623.jpg的方向垂直图面向内.导线以角速度w在图面内绕O点匀速转动,则此导线中的动生电动势C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps624.jpg=\_\_\_\_;电势最高的点是\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

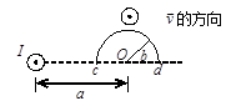
**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps626.jpg

**第二空：**

O

11

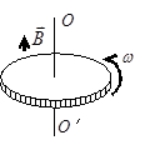
载有恒定电流I的长直导线旁有一半圆环导线cd,半圆环半径为b,环面与直导线垂直,且半圆环两端点连线的延长线与直导线相交,如图.当半圆环以速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps627.jpg沿平行于直导线的方向平移时,半圆环上的感应电动势的大小是\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps629.jpg

12

金属圆板在均匀磁场中以角速度C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps630.jpg 绕中心轴旋转,均匀磁场的方向平行于转轴,如图所示.这时板中由中心至同一边缘点的不同曲线上总感应电动势的大小\_\_\_\_,方向\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

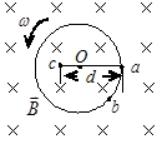
**第一空：**

相同；C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps632.jpg

**第二空：**

由中心向外；指向边缘

13

半径为L的均匀导体圆盘绕通过中心O的垂直轴转动,角速度为w,盘面与均匀磁场C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps633.jpg垂直,如图.(1) 图上Oa线段中动生电动势的方向为\_\_\_\_.(2) 填写下列电势差的值(设ca段长度为d):Ua-UO =\_\_\_\_;Ua-Ub =\_\_\_\_;Ua-Uc =\_\_\_\_.  


[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

a指向O

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps635.jpg

**第三空：**

0

**第四空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps636.jpg

14

长为l的金属直导线在垂直于均匀磁场的平面内以角速度w转动.如果转轴在导线上的位置是在\_\_\_\_,整个导线上的电动势为最大,其值为\_\_\_\_;如果转轴位置是在\_\_\_\_,整个导线上的电动势为最小,其值为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

端点

**第二空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps637.jpg

**第三空：**

中点

**第四空：**

0

15

一自感线圈中,电流强度在 0.002 s内均匀地由10 A增加到12 A,此过程中线圈内自感电动势为 400 V,则线圈的自感系数为L =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

0.4H

16

有两个长度相同、匝数相同、截面积不同的长直螺线管,通以相同大小的电流.现在将小螺线管完全放入大螺线管里(两者轴线重合),且使两者产生的磁场方向一致,则小螺线管内的磁能密度是原来的\_\_\_\_倍;若使两螺线管产生的磁场方向相反,则小螺线管中的磁能密度为\_\_\_\_(忽略边缘效应).

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

4

**第二空：**

0

17

自感系数L =0.3 H的螺线管中通以I =8 A的电流时,螺线管存储的磁场能量W =\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

9.6J

18

真空中两只长直螺线管1和2,长度相等,单层密绕匝数相同,直径之比d1 / d2 =1/4.当它们通以相同电流时,两螺线管贮存的磁能之比为W1 / W2=\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

1:16; 1/16

19

反映电磁场基本性质和规律的积分形式的麦克斯韦方程组为  
C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps638.jpg ① C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps639.jpg ②  
C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps640.jpg ③ C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps641.jpg④  
试判断下列结论是包含于或等效于哪一个麦克斯韦方程式的.将你确定的方程式用代号填在相应结论后的空白处.  
(1) 变化的磁场一定伴随有电场;\_\_\_\_ (2) 磁感线是无头无尾的;\_\_\_\_(3) 电荷总伴随有电场.\_\_\_\_

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

②

**第二空：**

③

**第三空：**

①

20

平行板电容器的电容C为20.0 mF,两板上的电压变化率为dU/dt =1.50×105 V∙s–1,则该平行板电容器中的位移电流为\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

3A

21

加在平行板电容器极板上的电压变化率1.0×106 V/s,在电容器内产生1.0 A的位移电流,则该电容器的电容量为\_\_\_\_mF.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

1

22

半径为r的两块圆板组成的平行板电容器充了电,在放电时两板间的场强大小为E = E0e-t/RC,式中E0、R、C均为常数,则两板间的位移电流的大小为\_\_\_\_,其方向与场强方向\_\_\_\_.

[正确答案：](javascript:void(0))

**第一空：**

C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml15804\wps642.jpg

**第二空：**

相反