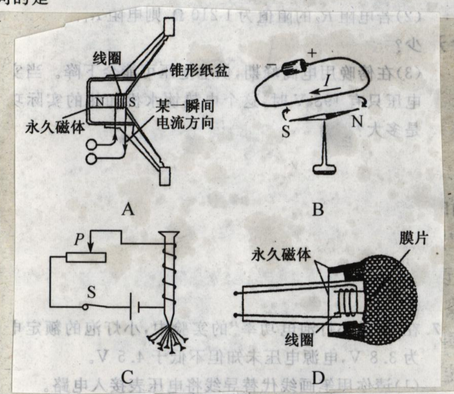
电磁部分练习

出卷人：刘英娥　审卷人：周威

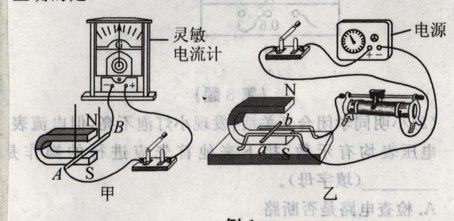
姓名：_____

一、选择

1、(2012·铁岭)发电机和电动机的相继问世使人类社会进入电气时代。下列四幅图中与发电机工作原理相同的是　(　　)



2、(2012·成都)关于图甲、乙所示的实验，下列说法正确的是　(　　)



例 1

A. 甲可以研究通电导体在磁场中的受力情况
B. 甲实验的过程中，其他形式能转化为电能
C. 乙可以研究电磁感应现象
D. 乙实验的过程中，其他形式能转化为电能

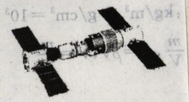
3、(2011·营口)(多选)关于磁与电的知识，以下说法正确的是　(　　)
A. 动圈式话筒是利用电磁感应现象制成的
B. 电动机是利用通电线圈在磁场中受力而转动的原理工作的
C. 发电机是利用电磁感应现象制成的，工作时将电能转化为机械能
D. 奥斯特实验表明通电导体周围存在磁场

.(2012·苏州)下列说法正确的是　(　　)
A. 具有磁性的物体能吸引铜、铝等物质
B. 电动机是利用电磁感应原理工作的
C. 发电机是将电能转化为机械能的装置
D. 电磁铁磁性的强弱可以通过调节电流的大小来控制

4.(2012·北京)(多选)关于电磁现象，下列说法中正确的是　(　　)
A. 通电线圈在磁场中受力转动的过程中，机械能转化为电能
B. 指南针能指南是由于地磁场对指南针磁极有力的作用
C. 磁场中某点的磁场方向是由放在该点的小磁针决定的
D. 闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中一定产生电流

5.(2012·黄冈)奥斯特发现了电流的磁效应，首次揭开了电与磁的联系；法拉第发现了电磁感应现象，进一步揭示了电与磁的联系，开辟了人类的电气化时代。下列有关电磁现象的说法正确的是　(　　)
A. 通电导体周围一定存在磁场
B. 导体在磁场中运动一定产生感应电流
C. 电磁波在真空中无法传播
D. 通电导体受到磁场的作用力与磁场方向无关

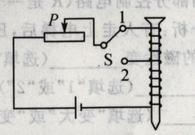
6.(2012·桂林)2012年6月16日，我国成功发射"神舟九号"载人飞船。飞船承担着如图所示的与"天宫一号"交会对接任务。地面飞控中心和航天员的联系主要是通过下面的哪种方式来实现　(　　)



(第 12 题)

A. 发射超声波　　B. 发射次声波
C. 发射微波　　D. 发射可见光

7.(2012·杭州)如图所示是小李"探究电磁铁磁性强弱与什么因素有关"的实验装置。下列措施中能使电磁铁磁性增强的是　(　　)



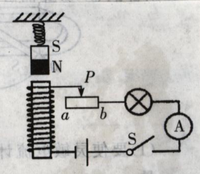
(第 12 题)

A. 滑片 P 向右移动，其他条件不变
B. 滑片 P 向左移动，其他条件不变
C. 开关 S 由 1 扳到 2，其他条件不变
D. 电源的正负极对调，其他条件不变

8.(2012·广东)电磁波在真空中的传播速度是 3×10^8 _____(填单位)；电磁波的波长越长其频率就越_____；电磁波_____(选填"能"或"不能")在空气中传播。

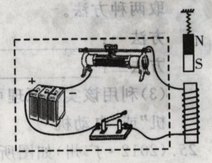
9.(2012·聊城)电磁波是个大家族，电磁波在太空中_____(选填"能"或"不能")传播。广播、电视、移动电话的信号都是电磁波，某3G手机的频率是2 000 MHz，它的波长是_____m。

10.(2011·长沙)如图所示，在电磁铁的正上方用弹簧秤挂着一条形磁铁，当开关闭合后，电磁铁与条形磁铁的相互作用为_____(选填"吸引"或"排斥")；当滑片 P 从 b 端向 a 端滑动过程中，弹簧的长度会变_____(选填"长"或"短")。



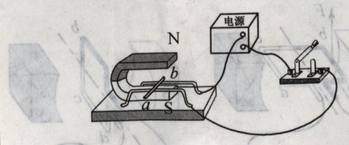
(第 2 题)

(2009·河北)如图所示，闭合开关，通电螺线管的上端为_____极，将滑动变阻器滑片向右滑动，弹簧将_____(选填"伸长"或"缩短")。如果用电流表替代虚线框内仪器，然后将条形磁体迅速插入线圈中，与之相连的电流表的指针会发生偏转，这是_____现象。

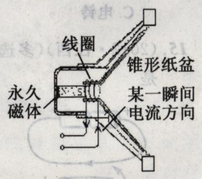


(第 3 题)

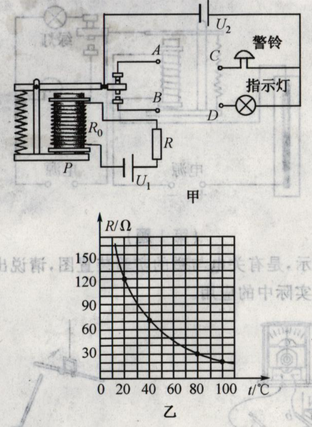
(2012·盘锦)如图所示，把导线 ab(开关断开)放在磁场里，导线 ab _____(选填"能"或"不能")运动；闭合开关，让电流通过导线 ab，导线 ab _____(选填"能"或"不能")运动，以上两步实验表明_____。_____(选填"发电机"或"电动机")就是根据此原理工作的。



11.(2010·河池)我们经常听到校园里扬声器(喇叭)发出悠扬的声音，如图所示为扬声器的结构示意图。请写出扬声器工作过程中涉及的相关物理知识(写出两个即可)。



12.(2010·湘潭)小明利用热敏电阻设计了一个"过热自动报警电路"，如图甲所示。将热敏电阻 R 安装在需要探测温度的地方，当环境温度正常时，继电器的上触点接触，下触点分离，指示灯亮；当环境温度超过某一值时，继电器的下触点接触，上触点分离，警铃响。图甲中继电器的供电电压 $U_1=3$ V，继电器线圈用漆包线绕成，其电阻 R_0 为 30 Ω。当线圈中的电流大于等于 50 mA 时，继电器的衔铁将被吸合，警铃响。图乙是热敏电阻的阻值随温度变化的图象。



(第 28 题)

(1)由图乙可知，当环境温度为 40 ℃时，热敏电阻阻值为_____Ω。当环境温度升高时，热敏电阻阻值将_____(选填"增大"、"减小"或"不变")，继电器的磁性将_____(选填"增大"、"减小"或"不变")。
(2)图甲中警铃的接线柱 C 应与接线柱_____相连，指示灯的接线柱 D 应与接线柱_____相连。(选填"A"或"B")
(3)图甲中线圈下端 P 的磁极是_____(选填"N"或"S")极。
(4)请计算说明，环境温度在什么范围内时，警铃报警。