

# 温州市八年级期中科学学业水平检测卷 2019.4.

亲爱的同学：

请你认真审题，积极思考，细心答题，发挥最佳水平。答题时，请注意以下几点：

1. 全卷共 7 页，有四大题，33 小题。全卷满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答案必须写在答题纸相应的位置上，写在试题卷、草稿纸上均无效。
3. 本卷可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 C-12 N-14 S-32 Na-23

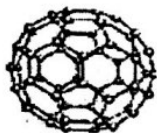
## 卷 I

一、选择题（本题有 15 小题，每题 2 分，共 30 分。请选出一个符合题意的正确选项）

1. 模型方法是学习科学的重要方法，下图不属于模型方法的是（ ）



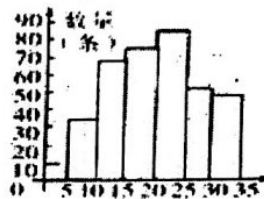
A



B

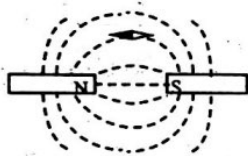
$$I=U/R$$

C

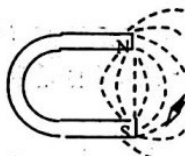


D

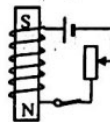
2. 小刚学习了磁的知识后，标出了下列四种情况下磁体的磁极(小磁针的黑端为 N 极)，其中正确的是（ ）



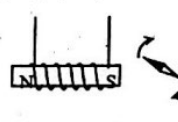
A



B



C



D

3. 如图所示的情景中，符合安全用电操作的是（ ）



A. 导线部分外露



B. 电线上晾衣服



C. 浴室里用吹风机吹头发



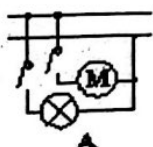
D. 冰箱金属外壳接地

4. 臭氧 ( $O_3$ )、二氧化碳 ( $CO_2$ )、双氧水 ( $H_2O_2$ ) 等都是生产、生活中常用的消毒剂，三种物质中都含有（ ）

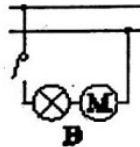
- A. 氧分子      B. 氧离子      C. 氧气      D. 氧元素

5. 在卫生间中安装有排风扇和照明灯，它们既能同时工作又能单独工作，如图中满足上述要求且符合安全用电原则的是（ ）

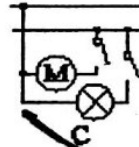
火线  
零线



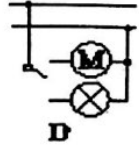
A



B



C

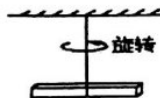


D

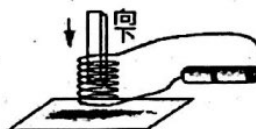
6. 如图所示的四个实验中，能确定钢棒具有磁性的是（ ）



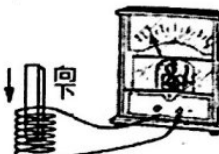
①小磁针偏转



②静止时始终南北指向



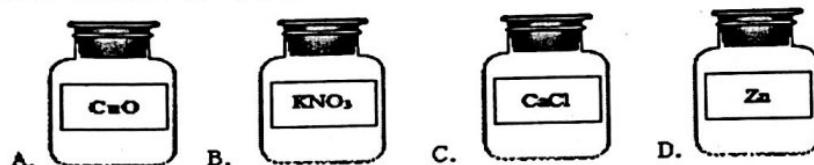
③能吸引更多的铁屑



④电流表指针偏转

A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

7. 下列试剂瓶标签上的化学式书写错误的是( )



8. 下图是表示气体分子的模型图，图中“●”和“○”分别表示两种不同质子数的原子，其中表示混合物的是( )



A B C D

9. 20 世纪 20 年代，就有人预言可能存在由 4 个氧原子构成的氧分子( $O_4$ )，但一直没有得到证实。最近，意大利的科学家使用普通氧分子和带正电的氧离子制造出了这种新型氧分子，并用质谱仪探测到了它的存在。下列叙述中正确的是( )

A.  $O_4$  是一种新型的化合物 B. 一个  $O_4$  分子中含有 2 个  $O_2$  分子  
C.  $O_4$  和  $O_2$  的性质完全相同 D.  $O_4$  和  $O_2$  混合后形成的是混合物

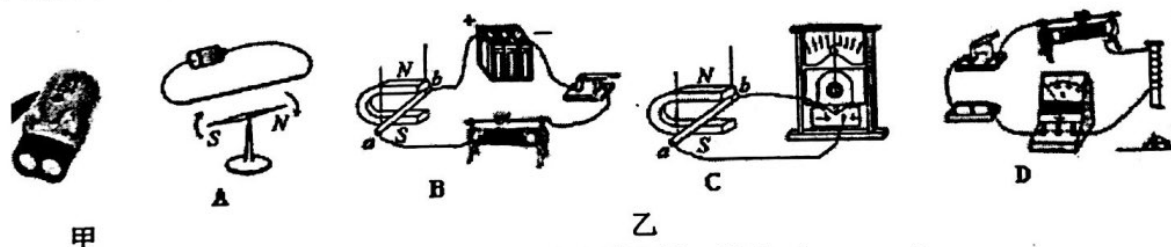
10. 在① $N_2O_5$  ②x ③ $N_2O_3$  ④ $N_2$  ⑤ $NH_3$  五种物质中，它们是按照氮元素的化合价由高到低顺序排列的，则 X 可能是下列物质中的( )

A.  $NO_2$  B.  $NaNO_2$  C.  $NH_4Cl$  D.  $N_2O$

11. 下列各组物质中，具有不同原子团的是( )

A.  $FeSO_4$  与  $Fe_2(SO_4)_3$  B.  $NH_4Cl$  与  $NH_4Br$   
C.  $Na_2SO_4$  与  $Na_2CO_3$  D.  $NaOH$  与  $Ca(OH)_2$

12. 如图甲所示是一手压电筒，按压手柄，塑料齿轮带动线圈内磁性飞轮高速旋转，使灯泡发光。图乙四个实验中与手压电筒产生电流的工作原理相同的是( )



甲

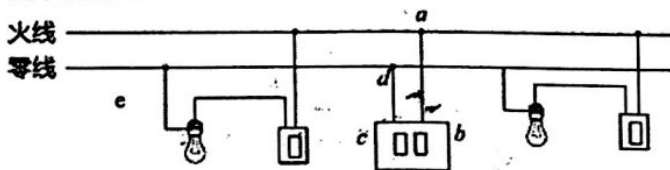
乙

13. 小明同学对所学部分科学知识归纳如下，其中有错误的一组是( )

物质与微粒构成		安全常识	
A.	石墨——由碳原子构成	B.	人体安全电压——不高于 36 伏
	氯化钠——由 $Na^+$ 和 $Cl^-$ 构成		用电器的安全线——接地线
科学家与科学成就		应用与原理	
C.	汤姆生——发现原子	D.	断路器——电流过大时断开电路
	卢瑟福——提出原子分层模型		磁悬浮列车——磁极间相互作用规律

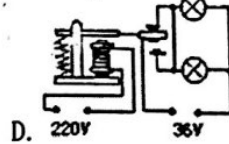
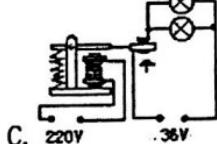
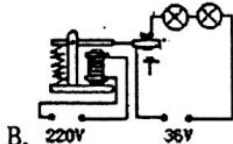
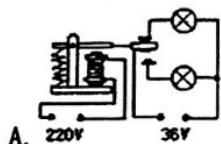
14. 明明晚上做作业,把台灯插头插在书桌边的插座上,闭合台灯开关,发现台灯不亮,原本发光的右侧电灯熄灭,但左侧灯泡仍正常工作(如图所示)。将台灯插头从插座上拔下后,他用试电笔分别插入插座两孔中,结果发现试电笔的氖管都发光,则故障原因( )

- A. 可能是进户线的火线上出现了断路  
B. 可能是进户线的零线出现了断路  
C. 一定是 a、b 两点间的导线出现了断路  
D. 一定是 d、e 两点间的零线出现了断路



15. 小利同学观察到学校楼道里的消防应急灯,

平时灯是熄的,一旦停电,两盏标有“工作电压为 36V”的灯泡就会正常发光。如图所示是小利设计的四个电路,其中可以起到消防应急灯作用的电路是( )



## 卷 II

### 二、填空题(本题有 10 小题,每空 1 分,共 26 分)

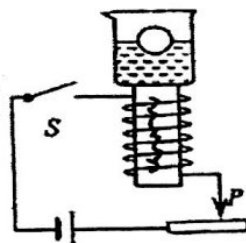
16. 科学研究证实,物质是由微粒构成的,例如铁是由铁原子构成的,请你填写构成下列物质的具体微粒的名称。

(1) 导线中的铜是由        构成的;

(2) 用于人工降雨的干冰(固态二氧化碳)是由        构成的。

17. 现有甲、乙、丙、丁四种不同的元素:甲的单质是常温下呈液态的金属。乙是地壳中含量最多的金属元素,丙是人体中含量最多的元素,丁元素原子核外只有一个电子。请用化学用语表示:甲单质的化学式是       ,乙和丙形成化合物的化学式是       ,丁的离子符号为       。

18. 如图所示,盛水烧杯放置在电磁铁上,水面上漂浮有一空心铁球。闭合开关 S 后,电磁铁上端为        极。若将滑动变阻器的滑片 P 向右滑动,则水对烧杯底的压强将        (选填“增大”、“减小”、“不变”)。根据水面的升降可以判断电磁铁磁性的变化,这种方法就是物理学研究中常用的        (选填“控制变量法”、“类比法”、“转换法”)



19. 请你写出下列化学符号中“2”表示的意义。

(1)  $2\text{Cl}$         (2)  $\text{H}_2\text{O}$         (3)  $\text{Ba}^{2+}$         (4)  $\text{Ca}^{+2}$        

20. 日常生活中:

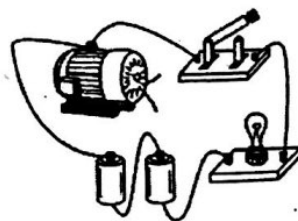
(1) 我国照明电路的电压是        伏。

(2) 指南针之所以能指南北是因为受到        的作用。

21. 小明将玩具电动机、电池、小电灯、开关按如图所示连接起来。

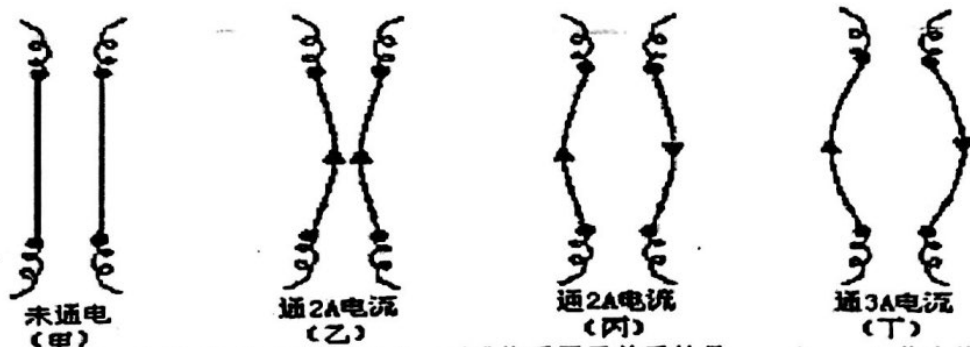
(1) 该电动机是利用        的原理工作的;

(2) 如果想改变电动机的转动方向,小明可以采取的措施是       。

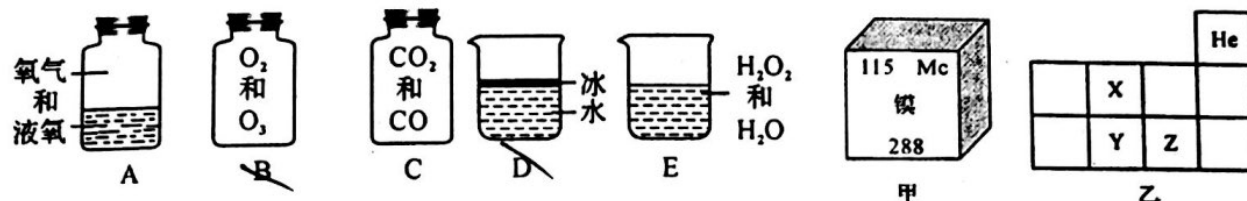


22. 学习了电流的磁场和磁场对电流有力的作用的知识之后,某学校兴趣小组的同学猜想:“既然电流周围存在着磁场,那么两根互相靠近的通电导体之间将会发生相互作用”。他们将两根导线(可伸长)平衡放置后固定(如图甲所示),向后通上如图(乙、丙、丁)所示的电流,通过反复实验证实了他们的猜想。请你根据下面的实验现象回答问题:

- (1) 平行放置的两根通电导线之间作用力的特点是:当两根导线通同向电流时,两根导线相互       ;  
(2) 两根平行放置的通电导线之间的相互作用力的大小除了与导线之间的距离、导线的长度有关外,还与        有关。你猜想的依据是       。



23. 下列分别盛有不同物质的容器中，所盛物质属于单质的是     ；化合物的是     。（均填容器下的代号）



（第 23 题）

（第 24 题）

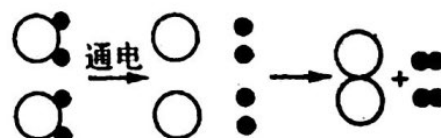
24. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具，试根据如图所示回答相应问题。

- (1) 图甲是 2017 年中科院发布的某种新元素在元素周期表中的信息，则该元素原子的原子核内质子数为     。
- (2) 图乙为元素周期表的一部分，X、Y、Z 代表三种不同元素，三者最本质的区别是      不同。

25. 水是人类宝贵的自然资源，根据所学的知识回答：

- (1) 下图是电解水时，水分子分解过程示意图，关于对该图理解的叙述中，错误的是     。

- A. 水分子中含有氢分子和氧分子  
 B. 分子是保持物质化学性质的最小微粒  
 C. 在化学反应中分子可分  
 D. 原子是化学变化中的最小粒子



水分子 氧原子 氢原子 氧分子 氢分子

- (2) 天然水中常含有有害细菌，需消毒后才能饮用，近年来，用环保高效的新型消毒剂  $\text{ClO}_2$  进行消毒，则  $\text{ClO}_2$  中 Cl 元素的化合价为     。

- (3) 近来有研究报告称：除去“普通水”里含有的氮气和氧气后，水的去污能力将大为加强。对此下列理解正确的是     。（可多选）

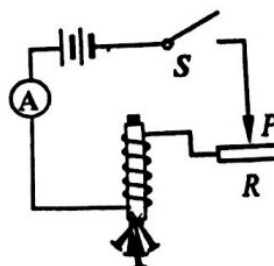
- A. “普通水”含有氧分子  
 B. 除去氧气后的水不再含有氧元素  
 C. “普通水”含有氮分子  
 D. 氮气和氧气在水中有一定的溶解性

### 三、实验探究题（本题有 5 小题，每空 2 分，共 30 分）

26. 如图所示是某学习小组同学设计的研究“影响通电螺线管磁性强弱的因素”的实验电路图。

- (1) 增大通电螺线管的电流，滑动变阻器的滑片应向     （选填“左”或“右”）移动。
- (2) 下表是该组同学所做实验的记录：

通电螺线管中有无铁芯	无铁芯			有铁芯		
线圈匝数	50 匝			50 匝		
实验次数	1	2	3	4	5	6
电流 / A	0.8	1.2	1.5	0.8	1.2	1.5
吸引大头针的最多数目 / 枚	0	0	0	3	5	8

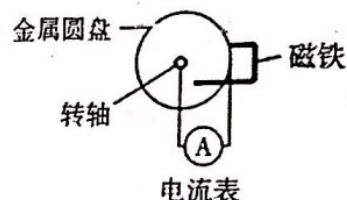




同学们发现无铁芯组实验中没有吸引起大头针，那么通电螺线管到底有没有磁性呢？他们通过其他方法验证了这几次都是有磁性的。他们采用的方法可能是\_\_\_\_\_。（写出一种即可）

(3) 在与同学们交流讨论时，另一组的同学提出一个新问题：“当线圈中的电流和匝数一定时，通电螺线管的磁性强弱是否还与线圈内的铁芯大小（粗细）有关？”现有大小不同的两根铁芯，请根据你的猜想并利用本题电路，写出你验证猜想的简要操作方案：\_\_\_\_\_。

27. 某课外活动小组仿制的一个能产生持续电流的装置—发电机，装有手摇柄（未画出）的转轴垂直穿过圆盘中心，金属圆盘放在蹄形磁铁之间，圆盘的轴心和能在圆盘的边缘滑动接触的滑片通过金属导线与电流表相连。金属圆盘可以看成是由无数根长度等于圆盘半径的导线组成的，圆盘在磁极间不断转动，每根导线都在做切割磁力线的运动，从而产生持续电流。当以某一转速匀速转动金属圆盘时，电流表有一定的计数。根据上述材料，请完成下面的实验探究填空：

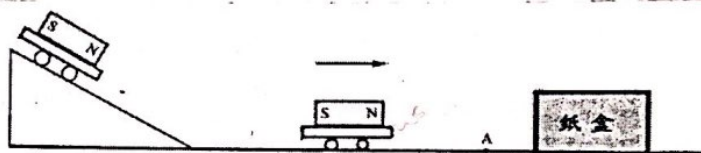


(1) 换用磁性\_\_\_\_\_的（选“强”或“弱”）磁铁，其它条件不变，发现电流表读数增大，说明电流大小跟磁场强弱有关；

(2) 换用一个半径大一些的金属圆盘，其它条件不变，发现电流表读数增大，说明电流大小也跟\_\_\_\_\_有关；

(3) 当圆盘转速增大，其它条件不变时，发现电流表读数也增大，说明电流大小还跟\_\_\_\_\_有关。

28. 科学兴趣小组做了一个有趣的纸盒实验：在水平桌面的右端放有一个封闭纸盒，一辆绑有磁铁的小车从斜面上静止下滑后在水平桌面上向右运动。在靠近纸盒的过程中小车的速度越来越小，最后停在了A位置。如图所示。小组同学对这一现象展开了讨论：



(1) 小明认为小车速度减小除了受到了摩擦力的作用外，可能还受到纸盒的影响。为了证实他的猜想，小明应该如何设置实验？\_\_\_\_\_。

(2) 小明通过实验发现，纸盒能使小车运动速度减小得更快。那纸盒里有什么呢？小芳提出了以下假设：

假设1：纸盒中有铁块。

假设2：纸盒中有磁体。

假设3：纸盒中有闭合的线圈。

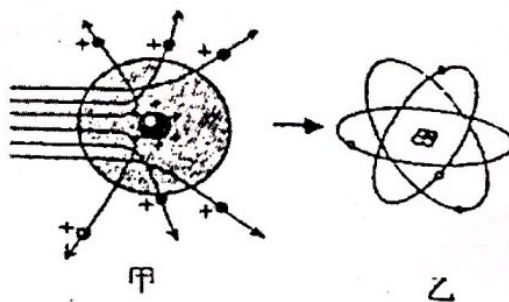
小强根据已学的知识否认了\_\_\_\_\_。

(3) 小强打开纸盒，发现里面是一个闭合的线圈。为什么闭合的线圈会使小车的速度减小得更快？请对这一现象作出合理的解释。\_\_\_\_\_。

29. 人类对原子结构的认识永无止境。请根据所学知识回答：

(1) 道尔顿最早提出原子的概念并认为原子是“不可再分的实心球体”，汤姆生认为原子是“嵌着葡萄干的面包”，如今这些观点均\_\_\_\_\_（填“正确”或“错误”）

(2) 卢瑟福进行 $\alpha$ 粒子散射实验后，认为原子是“行星模型”，即原子是由原子核和核外电子构成。如图甲是卢瑟福用 $\alpha$ 粒子轰击原子而产生散射的实验，在分析实验结果的基础上，他提出了图乙所示的原子核式结构，卢瑟福的这一研究过程是一个\_\_\_\_\_。



A. 建立模型的过程      B. 得出结论的过程      C. 提出问题的过程      D. 验证证据的过程

(3) 卢瑟福在 $\alpha$ 散射实验中（ $\alpha$ 粒子带正电荷），断定原子中的绝大部分空间是空的，他的依据是：\_\_\_\_\_。

30. 小明在实验室中把硫酸铜固体放入水中，水就变成蓝色。旁边的小刚问：“这是什么原因呢？”

小明和小刚讨论了一下，提出了三个假设。

假设1：硫酸铜溶液中的铜离子使水呈蓝色；

假设2：硫酸铜溶液中的硫酸根离子使水呈蓝色；

假设3：硫酸铜溶液中的铜离子和硫酸根离子共同使水呈蓝色。

(1) 写出硫酸铜的化学式：\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

(2) 小明查阅了资料，了解到硫酸溶液中也含有硫酸根离子。他和小刚在实验室内走了一圈，找到了盛硫酸溶液的试剂瓶，发现硫酸是无色的。于是他们得出结论：\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

(3) 小刚也查阅了一份资料，了解到氯化铜溶液、硝酸铜溶液中均含有铜离子。氯化钠溶液中含有氯离子，硝酸钠溶液含有硝酸根离子。他于是马上到实验室观察氯化钠、硝酸钠、氯化铜、硝酸铜溶液的颜色。基于这些溶液的颜色，他得出结论：硫酸铜溶液中的铜离子使水呈蓝色。根据他得出的结论

论请你推测加点字所代表的这四种溶液的颜色：\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

四、分析计算题(本题有 3 小题，31 题 4 分，32 题 4 分，33 题 6 分，共 14 分)

31. 使用试电笔时，人体通过试电笔与火线相连，为什么没有触电事故发生呢？阅读如图资料请在小组合作交流时给有疑惑的同学讲解其中的道理。

试电笔的结构如图所示，它由两个金属电极、氖管、弹簧和一个阻值约为一百万欧姆的电阻——高电阻等组成。

使用试电笔时，手要接触试电笔尾部的金属电极，使火线、试电笔、人体与大地构成一个回路，这时有微弱电流通过试电笔，因此氖管会发光。



32. 焦亚硫酸钠有毒，不能直接用于食品加工，市场上有不法商贩将其溶液浸泡生姜，使生姜发黄发亮，食用此种生姜可能使人中毒，已知焦亚硫酸钠的化学式为  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_x$ ，相对分子质量是 190，请计算：

(1)  $x = \underline{\hspace{1cm}} \text{▲}$ 。

(2) 焦亚硫酸钠中硫元素与氧元素的质量比是  $\underline{\hspace{1cm}} \text{▲}$ 。

(3) 求焦亚硫酸钠中钠元素的质量分数。(写出解题过程，精确到 0.1%)

33. 小强利用压力传感器、电磁继电器、阻值可调的电阻  $R$  等元件，设计了一个汽车超载自动报警电路，这种压力传感器输出的电压  $U$  与它所受压力的关系如下图所示。闭合开关  $S$ ，当继电器线圈中电流大于或等于 20mA 时，衔铁被吸合。已知传感器的输出电压  $U$  即为继电器控制电路的电源电压，线圈的电阻为  $20\Omega$ 。

(1) 当压力传感器所受压力越大时，它输出的电压  $U$  就  $\underline{\hspace{1cm}} \text{▲}$ 。

(2) 某水平公路桥禁止质量大于或等于 20t 的车辆通行，要用小强设计的装置为此桥报警， $R$  的阻值应调节为多少？(g 取 10N/kg)。

(3) 在水平路面上，要使该装置报警，通过车辆的最小重力为多少？

