**第七章 从粒子到宇宙 单元测试卷**

**一、单选题**

1．关于分子，下列说法正确的是（　　）

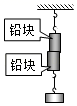
A．水结成冰后分子会保持静止不动

B．破镜难圆，说明分子间有斥力

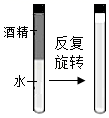
C．腊梅飘香，说明分子在不停地运动

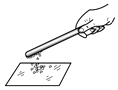
D．密度很大的固体物质的分子间是没有间隙的

2．下列现象中，不能运用分子动理论解释的是（　　）

A．铅块紧压后粘在一起

B．红墨水在水中散开

C．水和酒精混合后总体积变小

D．丝绸摩擦过的玻璃棒吸引纸屑

3．把一个轻质的小球靠近与头发摩擦过的气球时，它们相互吸引，则这个小球（　　）

A．一定不带电 B．一定带负电 C．一定带正电 D．可能不带电

4．小伟妈妈做饭时，不小心把胡椒粉洒在粗粒盐上。小伟急中生智，拿橡胶小勺在干燥毛料布上摩擦了几下，然后把小勺靠近胡椒粉，胡椒粉立刻被吸到勺子上，成功将胡椒粉和粗粒盐分开。下列说法正确的是（　　）

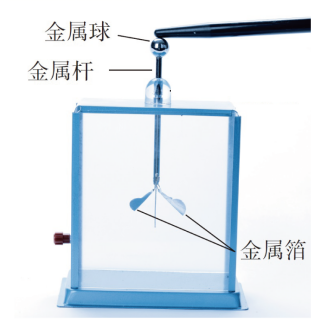
A．橡胶小勺能吸引胡椒粉是因为小勺带了电

B．若橡胶小勺带负电是因为它失去了电子

C．橡胶小勺带电是通过摩擦的方法创造了电荷

D．若摩擦后的毛料布带了正电，说明小勺上的正电荷转移到毛料布上

5．如图所示，用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球，验电器的两片金属箔张开。关于该实验下列说法中正确的是（　　）



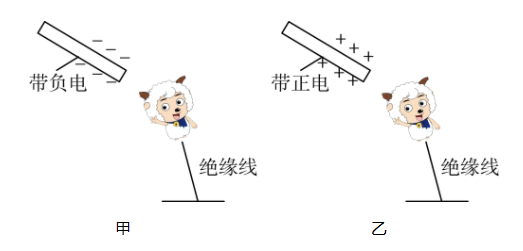
A．橡胶棒因失去电子而带正电

B．验电器的金属箔是绝缘体

C．毛皮摩擦橡胶棒的过程中创造了电荷

D．两片金属箔由于带同种电荷而张开

6．无风条件下，气球分别靠近带电棒，但未接触，气球所处的状态如图甲、乙所示，则该气球（　　）



A．带正电 B．带负电

C．不带电 D．带正电或负电

7．下列现象解释正确的是（　　）

A．用素描炭笔在纸上画一条线，再用放大镜看到的大量碳粒不是分子

B．50mL水和50mL酒精混合后总体积变小，说明分子在永不停息地做无规则运动

C．扩散现象只能发生在两种不同颜色的物体间

D．固体、液体很难被压缩说明分子间只存在斥力

8．下列各项排列中按照尺度的数量级由大到小排列的是（　　）

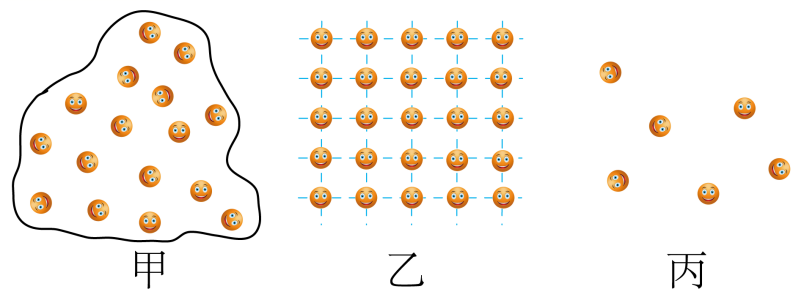
A．太阳系、银河系、地球、生物体、病毒、原子核、分子、夸克

B．银河系、太阳系、地球、生物体、病毒、分子、原子核、夸克

C．太阳系、银河系、地球、生物体、分子、病毒、原子核、夸克

D．银河系、太阳系、地球、生物体、原子核、病毒、分子、夸克

9．如图所示的示意图形象地反映了物质的气、液、固三态分子排列的特点。下面说法正确的是（　　）



A．甲是气态 B．乙是气态 C．丙是气态 D．甲是固态

10．气球与头发摩擦后，分开时，会看到如图所示令人惊奇的现象：头发随气球飘了起来！这是因为（　　）



A．气球具有粘性

B．气球具有磁性

C．气球与头发带异种电荷

D．气球与头发带同种电荷

11．下列各项排列中按照尺度的数量级由大到小排列的是（　　）

A．太阳系、银河系、地球、生物体、病毒、原子核、分子、夸克

B．银河系、太阳系、地球、生物体、病毒、分子、原子核、夸克

C．太阳系、银河系、地球、生物体、分子、病毒、原子核、夸克

D．银河系、太阳系、地球、生物体、原子核、病毒、分子、夸克

12．关于粒子和宇宙，下列认识正确的起（　　）

A．卢瑟福发现了电子，说明原子可以再分

B．电子、原子核、原子是按照由小到大的尺度排序的

C．“破镜难重圆”是因为固体分子间存在着排斥力

D．宇宙是一个有层次的天体结构系统，其中恒星是绝对不动的

13．如图所示，是用来说明原子及原子核结构情况的示意图。下列说法正确的是（　　）



A．原子核是由质子和电子组成

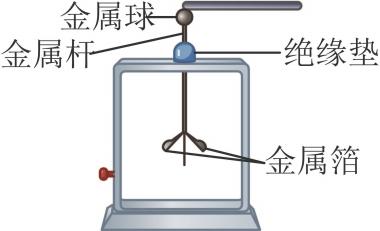
B．原子核是由质子和中子组成

C．原子是由电子和中子组成

D．原子是由原子核和核外中子组成

二、填空题

14．如图所示，将一个带负电的橡胶棒在原来不带电的验电器的金属球上摩擦几次，验电器的两个金属箔将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“带正电”、“带负电”或“不带电”），两个金属箔片张开一定的角度是因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



15、随着科技的发展，新材料新技术不断涌现，人们对物质结构的研究越来越深入。原子核是由质子和\_\_\_\_\_\_组成的；根据物质的导电性能不同，人们把物质分为导体和绝缘体，以及介于导体和绝缘体之间的\_\_\_\_\_\_\_\_.

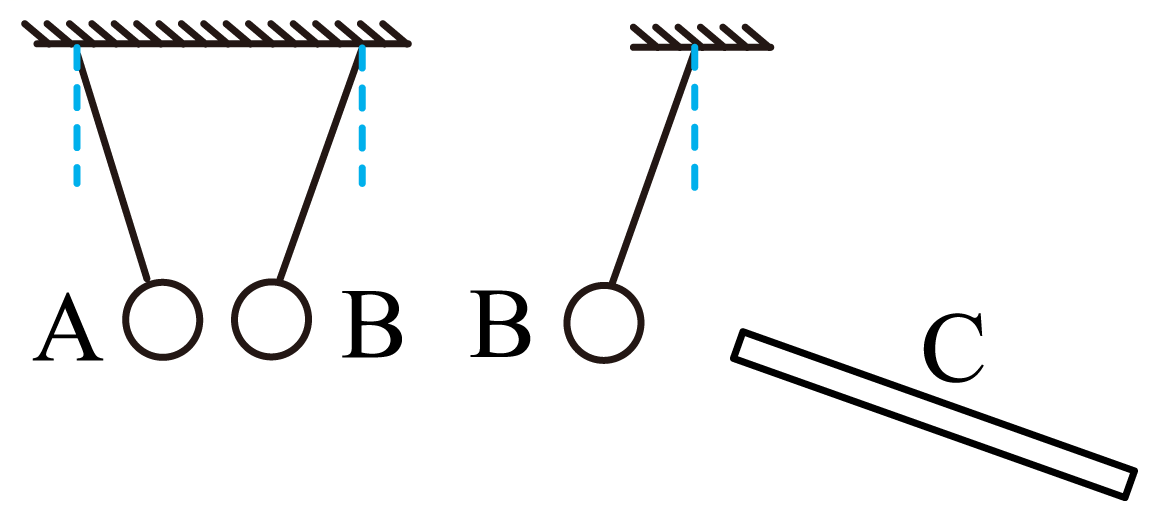
16．我们知道分子之间既有引力又有斥力。当固体被压缩时，分子间的距离变小，作用力表现为 \_\_\_\_\_；当固体被拉伸时，分子间的距离变大，作用力表现为 \_\_\_\_\_。

17．如图所示，当人触摸“静电球”时，头发便会一根根竖起，形成“怒发冲冠”的景象。这是由于头发带有\_\_\_\_\_\_\_\_\_电荷相互排斥的结果。实验室中，检验物体是否带电的仪器——\_\_\_\_\_\_\_\_\_的工作原理与此相同。



18．宇宙是一个有层次的天体结构系统，太阳是太阳系中的一颗\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_星．科学家通过对星系光谱的研究发现，所有的星系都在远离我们而去，宇宙中星系间的距离在不断扩大，这一现象对\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_理论提供了有力的佐证．

19．A、B是两个轻质泡沫小球，C是用丝绸摩擦过的玻璃棒，A、B、C三者之间相互作用时的场景如图所示，由此可判断：小球A\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，小球B\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（均选填“一定带正电”、“一定带负电”或“可能不带电”）。



20．宇宙是一个有层次的天体结构系统，太阳是太阳系中的一颗\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_星．科学家通过对星系光谱的研究发现，所有的星系都在远离我们而去，宇宙中星系间的距离在不断扩大，这一现象对\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_理论提供了有力的佐证．

21．物体不能无限地被压缩，说明分子间存在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．酒精和水混合后总体积会\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“变大”、“不变”或“变小”），说明\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．科学家\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_最早提出了原子的“核式结构”模型．20世纪60年代，科学家盖尔曼又提出质子和中子是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_构成的．

22．在探索微小粒子的历程中，美国物理学家汤姆生首先发现了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，进而认识到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“原子”或“原子核”）是可再分的。在探索宇宙的历程中，20世纪20年代科学家发现星系的光谱向长波方向偏移（谱线“红移”）。这一现象说明星系在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“远离”或“靠近”） 我们根据这一现象，大多数科学家认为∶宇宙诞生于距今约137亿年前的一次\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

三、实验题

23．在探究静电现象实验时，小华同学发现：用毛皮摩擦过的塑料尺能够吸引轻小纸屑。

（1）根据你所学过的原子结构的知识，下列关于带电原因的猜想，正确的是\_\_\_\_\_\_；

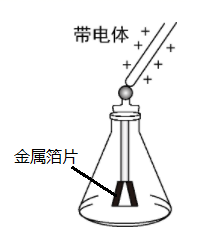
A．摩擦创造了电荷

B．由于电子发生了转移

C．由于质子发生了转移

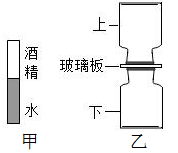
（2）毛皮摩擦过塑料尺后，毛皮\_\_\_\_\_\_（选填“带”或“不带”）电；

（3）小华制作了一个简单的验电器（如图所示），可以用来检验物体是否带电，带电体接触验电器的金属小球后金属箔片会张开，它的原因是\_\_\_\_\_\_；



（4）同学们使用玻璃棒、橡胶棒分别与丝绸、毛皮摩擦后，接触验电器的金属小球，都能使验电器的金属箔片张开，而用手拿着金属棒与其他材料摩擦后，接触验电器的金属小球，却不能使金属箔片张开，这是因为金属的\_\_\_\_\_\_比玻璃、橡胶好。（填物质的物理属性）

24．盈盈同学设计一组实验（如图），请同学们一齐观察实验并完成填空∶



(1)如图甲所示，向一端封闭的玻璃管中注水至一半位置，再注入酒精直至充满，封闭管口，并将玻璃管反复翻转，观察液面的位置，发现液体总体积变小，说明分子间存在\_\_\_\_\_\_；

(2)如图乙所示的装置，其中一个瓶子装有索度比空气大的红棕色二氧化氮气体，另一个装有空气，则演示扩散现象时应该把装有二氧化氮气体的瓶子放在\_\_\_\_\_\_（选填上或下）方；

(3)根据\_\_\_\_\_\_\_瓶（填上或下）内的气体颜色会变红现象可知气体发生了扩散；

(4)若实验温度分别为①0℃，②4℃，③20℃，④30℃则在\_\_\_\_\_\_（选填序号）温度下气体扩散最快；

(5)如图丙所示，盈盈同学把一块玻璃板用弹簧测力计拉出水面，在离开水面时，观察到弹簧测力计示数\_\_\_\_\_\_离开水面后\_\_\_\_\_\_（均选填变大、变小或不变），说明了\_\_\_\_\_\_。

参考答案

1．C

2．D

3．D

4．A

5．D

6．C

7．A

8．B

9．C

10．C

11．B

12．B

13．B

14．带负电 同种电荷互相排斥

15、中子 半导体

16．斥力     引力

17．同种     验电器

18．恒     宇宙大爆炸

19．可能不带电     一定带正电

20． 恒     宇宙大爆炸

21． 斥力     变小     分子间有间隙     卢瑟福     夸克

22． 电子     原子     远离     大爆炸

力

23．B 带 同种电荷互相排斥 导电性

24． 间隙（或空隙）     下     上     ④     变大     变小     分子间存在引力