

微信扫码



观看  
获取  
复习  
课程  
视频  
文件

# 第十章 单元检测卷

(检测内容:10.1~10.5)

(考试时间:85分钟 满分:80分)

9

## 一、填空题(共16分,每空1分)

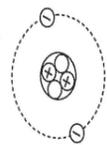
1.分子是保持\_\_\_\_\_不变的最小微粒。任何物体,无论它们的大小、轻重有何不同,也不论它们是否有生命,都是由\_\_\_\_\_组成的。

2.端午节的传统习俗有包粽子、赛龙舟、放纸船等活动。煮粽子时粽叶飘香,说明物质的分子在\_\_\_\_\_;赛龙舟时,人用桨向后划水,龙舟却向前行进,说明物体间力的作用是\_\_\_\_\_的。

3.我们在使用酒精湿巾进行手部消毒的过程中,能闻到酒精的气味,这是\_\_\_\_\_现象。当固体被压缩时,分子间的距离变小,分子间的作用力表现为\_\_\_\_\_。

4.构成物质的原子是由位于原子中心的带\_\_\_\_\_电的原子核和核外绕着原子核转动的、带负电的\_\_\_\_\_构成的,其位置关系类似于太阳系。

5.如图所示的是氮原子的核式结构模型,其中有\_\_\_\_\_个质子,\_\_\_\_\_个核外电子。



6.“地心说”与“日心说”两种对宇宙图景的描述都是符合当时天文学家通过观察所得到的结果的,但“\_\_\_\_\_说”比“\_\_\_\_\_说”更符合事实一些。

7.1687年,伟大的英国科学家\_\_\_\_\_发现了万有引力定律,使人们认识到地球及其他行星之所以能绕着太阳运转而不飞出,是因为地球及其他行星与太阳之间存在着巨大的\_\_\_\_\_。

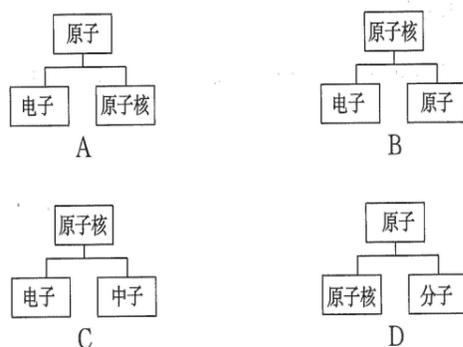
8.太阳是太阳系中唯一的恒星。从离太阳最近的向外数,八大行星依次为:水星、金星、\_\_\_\_\_、火星、木星、土星、\_\_\_\_\_、海王星。

二、选择题(共14分,第9~12小题,每小题只有一个正确选项,每小题2分;第13、14小题为多项选择,每小题有两个或两个以上正确选项,每小题3分,全部选择正确得3分,选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分)

9.固态、液态、气态是物质存在的三种状态。下列哪种状态下分子间的作用力最大 ( )

- A. 固态
- B. 液态
- C. 气态
- D. 一样大

10.上层的粒子由下层的粒子构成。下列选项能正确描述这种物质结构的是 ( )



11.引发天文学革命,使自然科学从神学中解放出来的是哥白尼创立的 ( )

- A. 地心说
- B. 日心说
- C. 大爆炸理论
- D. 万有引力理论

12.下列选项不正确的是 ( )



甲 乙 丙 丁

- A. 图甲:证明了大气压的存在
- B. 图乙:利用了连通器原理
- C. 图丙:说明分子间存在引力
- D. 图丁:此模型是道尔顿提出的

13.下列与分子相关的描述,正确的是 ( )

- A. 破镜难圆说明分子间没有引力
- B. 花香四溢说明分子是运动的
- C. 铁、水、空气等物质都是由大量分子组成的
- D. 物质在固态时体积最小,说明分子间没有间隙

14.下列说法错误的是 ( )

- A. 宇宙是一个有层次的天体结构,恒星是绝对不动的
- B. 原子内部有带负电的电子
- C. 电子、原子、病毒是按空间尺度由大到小排列的
- D. 灰尘是很小的分子,所以分子用肉眼可以看见

三、计算题(共22分,第15、16小题各7分,第17小题8分)

15.实验室采用如下方法测量油膜分子的大小:取待测油1 mL,滴入容量瓶中,再向容量瓶中倒入有机溶剂直至总体积达到500 mL,用滴定管取混合液0.04 mL滴入水槽中。由于该有机溶剂与水的结合力远大于油,故水面最终留下了一层油膜,测出油膜的面积约为500 cm<sup>2</sup>。则该油膜分子的直径大约为多少?

16.1 cm<sup>3</sup>的水里大约有3.35×10<sup>22</sup>个水分子,一个水分子的质量约为多大?(结果保留一位有效数字)若一只蚂蚁喝一口水的体积约为6×10<sup>-4</sup> cm<sup>3</sup>,则蚂蚁所喝一口水中含有多少个水分子?

17. 如表所示的是太阳系八大行星的部分近似数据。分析表中数据并回答问题。

行星	直径为地球的倍数	距离为太阳到地球的倍数	公转周期为地球倍数
水星	0.39	0.39	0.24
金星	0.97	0.72	0.61
地球	1	1	1
火星	0.53	1.52	1.88
木星	11.2	5.20	11.9
土星	9.5	9.53	29.5

- (1) 水星的公转周期约是多少天?  
 (2) 天体物理学家通过研究发现, 太阳系中的行星到太阳的距离满足公式  $a = (0.4 + 0.3 \times 2^n) \times a_0$  (其中  $a_0$  为地球到太阳的距离)。请通过计算说明  $n=0$  是什么行星。  
 (3) 太阳到地球的距离为  $1.5 \times 10^8$  km, 光的速度为  $3 \times 10^5$  km/s, 求太阳光传播到木星需要的时间。

四、实验与探究题(共 28 分, 每小题 7 分)

18. 如图所示, 利用针筒抽取半筒水, 用食指按住针筒嘴, 然后用力推活塞。



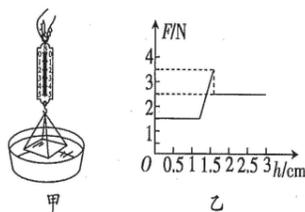
(1) 观察到水 \_\_\_\_\_ (选填“容易”或“不容易”) 被压缩。这个现象可以作为 \_\_\_\_\_。

- A. 水分子间存在引力的证据 B. 水分子间存在斥力的证据  
 C. 水分子间没有空隙的证据 D. 水分子间存在空隙的证据

(2) 若将针筒里面的水换成空气, 空气 \_\_\_\_\_ (选填“可以”或“不可以”) 被压缩。这个现象可以作为 \_\_\_\_\_。

- A. 空气分子间存在引力的证据 B. 空气分子间存在斥力的证据  
 C. 空气分子间没有空隙的证据 D. 空气分子间存在空隙的证据

19. 把一块表面干净、边长为 10 cm 的正方形薄玻璃板挂在弹簧测力计的下面。如图甲, 把玻璃板没入水面以下一定深度处, 再慢慢提起玻璃板, 整个过程中弹簧测力计的示数  $F$  与玻璃板上表面上升的高度  $h$  的关系图像如图乙所示。(大气压强  $p_0 = 1 \times 10^5$  Pa)



(1) 玻璃板即将离开水面时, 弹簧测力计的示数最大, 可推测玻璃板此时除了受到重力外还受到一个大小约为 \_\_\_\_\_ N、方向 \_\_\_\_\_ 的力。

(2) 关于这个力的来历, 小明开展了探究。一开始小明猜想所受的力是大气压力, 但他很快否定了自己的想法。这是因为根据计

算, 玻璃板上表面所受的大气压力约为 \_\_\_\_\_ N, 且上、下表面受到的大气压力相互抵消。那么, 这个力是 \_\_\_\_\_。

20. 涂在手上的酒精比涂在手上的水干得快, 壶中的水比壶中的食用油干得快……  
 小明猜想: 液体蒸发的快慢可能与液体的种类有关。

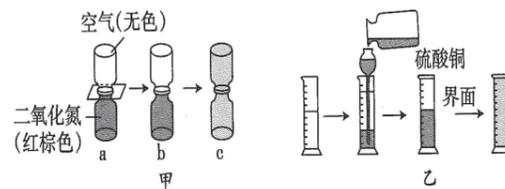
(1) 为此, 小明用一根两端开口的直玻璃管, 塑料板, 电子手表, 笔, 温度相同的水、大豆油和酒精设计了如下实验方案:

- A. 在玻璃管上端附近画一条标记线, 并将下端竖直插入水中, 直到管内水面到达标记线;  
 B. 用手指堵住玻璃管上端管口, 将玻璃管从水中取出;  
 C. 将玻璃管移到塑料板上方, 放开手指, 让水滴在塑料板上并开始计时;  
 D. 用同样的方法先后取出大豆油和酒精滴在塑料板上并计时;  
 E. 记录液滴变干所用的时间  $t$ , 得出结论。

① 用玻璃管取液体, 是利用 \_\_\_\_\_ 的作用。  
 ② 该实验方案有不妥之处, 请指出一点: \_\_\_\_\_。理由是: \_\_\_\_\_。

(2) 小明改进方案后, 通过实验得到: 相同条件下,  $t_{酒精} < t_{水} < t_{大豆油}$ 。从分子动理论的角度分析, 酒精蒸发快的原因可能是分子间作用力较 \_\_\_\_\_。由此, 可以推断水的沸点应比大豆油的沸点 \_\_\_\_\_。

21. 通过学习物理知识, 小明知道了气体、液体和固体都是由分子组成的, 对此产生了浓厚的学习兴趣。在老师的帮助下, 他做了如下的探究实验:



(1) 如图甲所示, 把装有空气的瓶子倒放在装有红棕色二氧化氮气体的瓶子上, 中间用玻璃片隔开; 抽掉中间的玻璃片(图 b、图 c), 仔细观察, 会看到比空气密度大的二氧化氮, 竟能运动到上面的瓶子里, 而上面瓶子里的空气也能运动到下面的瓶子里, 最终两个瓶子中气体的颜色就变得一样了。对于这个现象, 小明提出了自己的猜想: \_\_\_\_\_。

(2) 为了证明自己的猜想, 小明接着做实验: 如图乙所示, 先在量筒中盛水, 再把蓝色的硫酸铜溶液(密度比水大)小心地倒入量筒底部。经过一段时间后, 水和硫酸铜溶液的分界面消失了, 两种溶液自动混合了。这个实验可以说明: \_\_\_\_\_。

(3) 做了气体、液体的实验后小明又做了固体的实验, 但连续做几个实验都观察不到明显的现象。后来偶然在一篇科普文章中, 小明看到了下面一段文字: 有人用固体做实验, 将磨得很光滑的铅片和金片紧压在一起, 在室温下过了 5 年, 铅片和金片就结合在一起了, 切开后发现铅和金相互渗透了约 1 毫米深。

这段文字表明: \_\_\_\_\_。  
 小明欣喜万分, 他把以上三个结论进行了总结。这个总结应是: \_\_\_\_\_。

扫描卷首二维码  
 1. 下载知识清单  
 2. 课外习题解析