

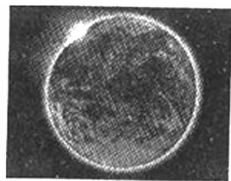
## 第十章综合测评卷

时间:90分钟 满分:100分

题号	一	二	三	四	合计
得分					

## 一、选择题(每小题3分,共36分)

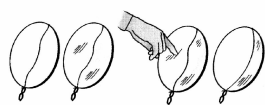
1. (2017·宁波)我们的宇宙蕴藏着无穷的奥秘。下列说法错误的是 (C)
- A. 河外星系谱线红移可以推断星系之间正在相互退行远离  
B. 从侧面看,银河系的主体像一个中间凸起的大透镜  
C. 太阳黑子、日珥等太阳活动对人类的生产、生活没有影响  
D. “天宫二号”、“天舟一号”等都是探索宇宙奥秘的航天器
2. 下列现象中能说明分子在运动的是 (D)
- A. 扫地时,灰尘满屋  
B. 煮饭时,米粒翻滚  
C. 洒水时,水雾飞舞  
D. 炒菜时,满屋飘香
3. 下列现象中,属于扩散现象的是 (C)
- A. 春天沙尘暴,飞沙满天  
B. 擦黑板时,粉笔灰四处飞扬  
C. 槐树开花时,空气中弥漫着槐花的香味  
D. 流感病毒通过飞沫传播
4. 微观粒子与宇宙天体有很多相似之处。下列说法中错误的是 (D)
- A. 原子结构与太阳系结构很相似  
B. 宇宙天体、分子都在永不停息地运动  
C. 天体之间、分子之间都存在相互作用力  
D. 宇宙天体、分子的运动都没有规律
5. 下列关于原子核的描述:①通常是由中子和电子构成;②通常是由质子和中子构成;③带正电荷;④不显电性;⑤不能再分;⑥跟原子比较体积很小,但却几乎集中了原子的全部质量。其中正确的是 (B)
- A. ②④⑥  
B. ②③⑥  
C. ①③⑤  
D. ①④⑤
6. 卢瑟福在研究原子结构时做了如下实验:取一极薄的金箔,用一高速运动的氦核射击它,发现大多数氦核通过了金箔,极少数氦核发生偏转或被金箔弹回。根据上述现象得出以下结论,其中正确的是 (B)
- A. 金原子是实心球体,紧密结合排列  
B. 相对金原子而言原子核体积小质量大  
C. 金原子核带负电  
D. 金原子质量与氦核质量相当
7. 如图所示是从月球上拍摄的“日食”照片。下列对发生此现象的判断,正确的是 (D)
- A. 此时月球正处在太阳和地球之间  
B. 这张照片可能是在农历2018年正月初一拍摄的  
C. 同时在地球上的某一地区可能出现“日食”现象  
D. 同时在地球上的某一地区可能出现“月食”现象
8. (2017·上海)在太阳系中,月球属于 (C)
- A. 恒星  
B. 行星  
C. 卫星  
D. 彗星



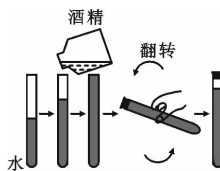
9. 观察图中的四组图片,能说明分子间有空隙的图是 ( C )



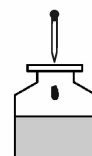
A.  $1 \text{ cm}^3$  水中有  $3.35 \times 10^{22}$  个水分子



B. 肥皂膜实验



C. 酒精与水混合



D. 墨水滴入水中

10. 人造地球卫星在地面附近环绕地球做匀速圆周运动必须具有的速度,叫做环绕速度,其大小为 ( A )

- A. 7.9 km/s      B. 9.7 km/s      C. 11.2 km/s      D. 16.7 km/s

11. 为了揭示大自然的奥秘,无数科学家进行了不懈的探索。下列说法错误的是 ( D )

- A. 汤姆生发现了电子,从而揭示了原子是可以再分的  
 B. 卢瑟福建立了原子结构的核式模型  
 C. 近代科学家提出质子和中子都是由被称为夸克的更小粒子组成的  
 D. 组成大自然的天体和微观粒子都在不停地运动,其中太阳是宇宙真正的中心

12. 下列表中所列分子的性质和实验现象无关的是 ( A )

选项	实验现象	分子的性质
A	一块蔗糖溶于一杯水中形成糖水	分子是可以再分的
B	固体碘、碘蒸气都能使淀粉溶液变蓝色,而碘化钾不能	分子能保持物质的化学性质
C	快速推压针筒,密闭在针筒中的乙醚气体液化	分子之间有间隙
D	温度越高水蒸发越快	温度越高分子运动速度越快

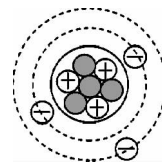
## 二、填空题(每空 1 分,共 19 分)

13. (中考·南昌)分子动理论的基本内容:物质是由大量分子、原子构成的;分子在不停地做 无规则运动,分子间存在着相互作用的 引力 和 斥力。

14. 光年是天文学中的 长度 单位,它表示光在 一年 里传播的距离。在晴朗少云的夜晚,仰望天空,会看到一条白茫茫的光带横卧在天空中,人们叫它银河。这是由三千多亿颗恒星形成的巨大星系,天文学上称它为“银河系”。银河系的范围大约是  $1.0 \times 10^5$  l. y. (光年),相当于  $9.46 \times 10^{17}$  km。天狼星距离地球约 8.7 l. y.,即它发出的光在空间需走 8.7 年才能到达地球。

15. 古希腊天文学家托勒密通过对宇宙的观察,提出了以 地球 为中心的宇宙结构学说,简称“地心说”,认为月亮、水星、金星、太阳及其他行星都绕着 地球 旋转。

16. 如图所示是锂原子的结构图,从图中可以看出锂原子内有 3 个质子, 4 个中子, 3 个电子。

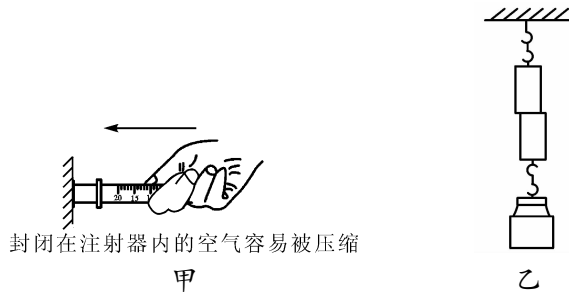


17. 电子的发现被称为 19 世纪和 20 世纪之交的三大发现之一。汤姆生通过认真地实验研究,发现用真空管进行放电实验时,阴极发出的射线是由原子内带 负 电的微粒组成的。通过计算得出这种微粒的质量约为氢原子质量的  $\frac{1}{1837}$ ,半径小于  $10^{-16}$  m。

汤姆生把这种粒子称为电子,他因此被誉为“电子之父”。

18. (中考·北京)组成物质的分子之间存在相互作用的 引 力和斥力。

19. 下图中展示了两个物理实验,写出它们所反映的物理原理或规律。



甲图: 分子间有间隙。

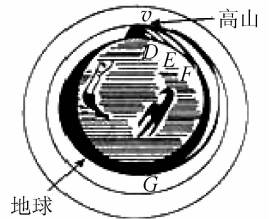
乙图: 分子间存在引力。

20. “墙角数枝梅,凌寒独自开,遥知不是雪,为有暗香来。”(王安石《梅花》)诗人在远处就能闻到淡淡梅花香味的原因是 分子在不停地做无规则运动。

### 三、科学探究题(每题 10 分,共 30 分)

21. 阅读短文,回答问题。

在研究真空是否传声的实验中,把闹钟放在玻璃罩内,用抽气机逐渐抽出罩内空气,听到铃声逐渐减小,实验中无法达到绝对真空,但可以通过铃声的变化趋势,推测出声音不能在真空中传播,这种方法称为“理想化实验”。英国物理学家牛顿曾经研究过这样一个问题:从



高山上用不同的水平速度抛出物体,抛出速度越大,落地就离山脚越远,当速度越来越大时,物体将如何运动呢?当时他无法使物体达到很大的速度,但他通过科学地推测得出了一个重要结论。

(1)请你根据以上提示及牛顿当年所绘制的草图(如图)推测出这个结论: 如果物体速度足够大,物体将绕地球转动 ;

(2)现代科技领域中应用这个结论制成了 人造地球卫星 ;

(3)伽利略等人利用相似的推理方法对力和运动的关系进行了研究,牛顿在此基础上总结出了著名的 牛顿第一 定律。

22. 阅读下面短文,回答问题:

#### 两小儿辩日

孔子东游,见两小儿辩斗,问其故。一儿曰:“我以日始出时去人近,而日中时远也。”一儿以日出初远,而日中时近也。一儿曰:“日初出大如车盖,及日中则如盘盂,此不为远者小而近者大乎?”一儿曰:“日初出苍苍凉凉,及其日中如烫汤,此不为近者热而远者凉乎?”孔子不能决也,两小儿笑曰:“孰为汝多知乎?”

(注释:去:距离,孰为汝多知乎:谁说你多智慧呢?)

这个故事写得生动而又寓意深刻,请你根据自己的理解,填写下列空格:

(1)他们探索自然现象时采用的方法是 对比法 ;

(2)他们探索自然现象时态度是 实事求是 ;

(3)他们在辩论中,各抒己见,不接纳对方观点,表现了他们 欠缺合作交流 ;

(4)他们对孔子的议论说明两小儿 不惧权威 。

23. 阅读文章,回答问题:

### “7月4日,人类首次撞击彗星成功”

1977年,一部《星球大战》影片在全球风靡一时,全世界的人们都为这部影片中辽阔的宇宙、巨大的太空站、机器人所深深震撼。人类千年的封闭思想在面对浩瀚宇宙时,都会充满着无限的令人激动的幻想。当人类把自己的视野从脚下的地球移向头顶的天空时,人类猛然发现身处宇宙中的自己是多么的渺小。探寻地球之外的世界就成了人类一个永远无法挥去的梦想……

1986年1月28日,美国航天飞机“挑战者”号从肯尼迪航天中心发射72秒钟后在1.5万米高空突然爆炸,7名机组人员全部遇难。从载人航天开始到哥伦比亚号的解体,人类已经失去了25名优秀的宇航员,牺牲了数百位航天专家,但在灾难发生后的纪念会上,人们也总会重复同一句话:我们的太空之旅仍然将继续……

2005年7月4日13点57分,美国宇航局深度撞击号探测器发出的撞击舱,以10.2 km/s的宇宙速度撞击坦普尔一号彗星,它是一次史无前例的人造天象,也是一次前所未有的探索之旅。当重量为372公斤的“铜头飞弹”和彗星以每小时3.7万公里的速度相撞会产生什么样的后果。根据推算,撞击能产生相当于4.5吨炸药造成的巨大爆炸,并在彗星表面撞击出一个约有足球场那么大、14层楼那么深的凹洞……

(1)用一两句话写出你读后的感想。

宇宙太神秘莫测了,为了更好的探索宇宙,我们需要刻苦学习,增长知识,做时代的骄子。

(其他合理答案均可)

(2)10.2 km/s 最接近第 二 宇宙速度。

(3)写出你的猜想:你认为这次撞击会改变坦普尔一号彗星的运行轨道吗? 可以的。你认为除地球之外,还存在生命吗? 存在。

### 四、综合计算题(15分)

24. 一颗恒星经过超新星爆发后就彻底解体了,大部分物质化为星云飘散到空中,剩下来的核心部分迅速坍缩成白矮星或中子星。某中子星的质量与太阳质量相等,为  $2 \times 10^{30}$  kg,但它的体积只有  $4 \times 10^{12}$  m<sup>3</sup>,求此中子星的密度。

$$\text{解: } \rho = \frac{m}{V} = \frac{2 \times 10^{30} \text{ kg}}{4 \times 10^{12} \text{ m}^3} = 5 \times 10^{17} \text{ kg/m}^3$$