**2.1 认识运动（解析版）**



**教学目标**

|  |  |
| --- | --- |
| **目标要求** | **重、难点** |
| 1.认识机械运动 |  |
| 2.了解物质运动的普遍性 |  |
| 3.知道物质世界是一个运动的世界的含义 |  |
| 4.建立微观世界的运动模型 | 难点 |
| 5.比较微观世界的运动 | 重点、难点 |
| 6.能列举生活中常见的物质运动形式 |  |
| 7.知道物质运动与生产和生活的关系 |  |

**知识梳理**

**一、宏观物体的机械运动**

1.自然界的一切物体都在 ①，物质世界是个运动的世界。探索物质世界的运动规律、物质世界的组成和相互作用，是物理学研究的基本任务。

2.我们把物体 ②的变化叫做机械运动。

3.机械运动是相对于另一物体的位置而言的。机械运动是我们生活中最常见的、与我们的生活联系最密切的运动。

4.机械运动实际上是我们肉眼能够看得到的世界——宏观物体的运动。

5.根据路线的形状可把运动分为 ③ 运动和 ④运动。（1）运动物体经过的路线是直线的运动叫直线运动。（2）运动物体经过的路线是曲线的运动叫曲线运动。

**二、微观世界的分子运动**

1.一切物质都是由肉眼看不到的 ⑤组成。

2.组成物质的分子在永不停息的做 ⑥运动

3.物质的状态分为 ⑦、 ⑧和 ⑨。从构成来说这类状态都是由分子或原子的集合形式决定的。

4.固态物质中分子之间的距离 ⑩，分子间的作用力 ⑾，固体中的分子只能在各自的平衡位置附近做无规则的振动，不容易远离各自的平衡位置。 因此固体能保持一定的 ⑿和 ⒀；很难被压缩。

液体分子间的作用力比固体要小一些，分子的排列没有一定的规则，液体分子也在平衡位置附近做无规则振动，不过振动一段很短的时间后，就移到另一个位置附近振动。因此液体有一定体积，无一定形状；具有 ⒁，不易 ⒂。

气体分子间的距离非常大，作用力很弱；气体分子在空间可以到处移动。因此气体能充满它所能达到的整个空间，没有一定 ⒃，也无一定的形状。

5.原子由原子核和核外带负电的电子构成。原子核由带正电的质子和不带电的中子组成,每个质子与电子所带的电量相等,故原子不显电性。

①运动；②位置；③直线；④曲线；⑤分子；⑥无规则；⑦固态；⑧液态；⑨气态；⑩很小；

⑾很大；⑿形状；⒀体积；⒁流动性；⒂压缩；⒃体积。



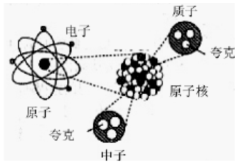
**【难点一】比较微观世界的运动**

组成物质的分子时刻在做无规则运动，这种无规则运动可以用扩散现象来解释。可以通过生活中的扩散现象建立微观世界的运动模型。培养学生观察现象和分析问题的能力。

**【难点二】建立微观世界的运动模型**

分子由原子组成，但在原子的内部，还存在复杂的结构和运动。

1909年,英籍物理学家**卢瑟福**通过散射实验,提出了原子核式结构模型: 原子的中心有原子核,核周围有一定数目的电子在绕着原子核运动，就像太阳系中的行星绕着太阳运动。如图。





1.下列现象中不属于机械运动的是（　　）。

A．海水奔腾；

B．一江春水向东流；

C．星光闪烁；

D．春风拂面

2.下列说法正确的是 (　　)。

A．机械运动就是一切机器的运动，空气的流动不属于机械运动；

B．机械运动就是物质的一切运动；

C．一个物体相对于其他物体位置的改变叫做机械运动；

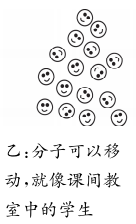
D．物体做怎样的运动跟温度有关

3．下列现象中，不是机械运动的是（ ）。

A.飞行中的飞机 B.公路上行驶的汽车

C.人和动物的跑、跳、行走 D. —杯开水变凉

4．如图所示，甲、乙、丙三幅图中，能形象地描述气态物质分子排列方式的是(　　)。



A．甲　　　B．乙　　　C．丙　　　D．乙和丙

5．下列关于分子、原子的说法中正确的是（　　）。

A.原子是最小粒子，不可再分

B.物质的三态变化是物质的分子的大小发生了变化；

C.分子是由原子构成的，因此分子一定大于原子

D.有些物质是由原子构成的

6．关于微观粒子，下列说法正确的是(　　)。

A．原子结构与西瓜很相似，西瓜籽就如同分布在原子中的电子；

B．原子结构与太阳系很相似，质子、中子和电子就像行星绕太阳运动一样绕核运动；

C．原子核由质子和中子组成，质子和中子由更小的粒子组成；

D．只要视力足够好，人们凭肉眼就能看到电子

7．对宇宙和微观世界的描述中，不正确的说法是（ ）。

A.物质处于不停地运动和发展中；

B.物质是由分子组成的，分子是保持物质原来性质的最小微粒；

C.地球是由物质组成的；

D.分子是微观世界中的最小微粒

8.2019年1月3日，“嫦娥四号”成功着陆在月球背面，月球车“玉兔二号”到达月面开始巡视探测，如图所示，月球车在月面上行驶属于\_\_\_\_\_\_\_\_运动。通常在天然气中加入有特殊气味的气体，以便泄漏时人们能及时察觉到，人能闻到这种气味，说明分子在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



9．如图所示是蜜蜂在采蜜的情景，由于花香分子不停地做无规则\_\_\_\_\_\_\_\_，引来蜜蜂采蜜。花香分子的运动形式是\_\_\_\_\_\_\_\_运动，飞舞的蜜蜂的运动形式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_运动。(后两空均选填“宏观”或“微观”)



1.【答案】C。

【解析】A、海水奔腾，海水的位置发生了变化，属于机械运动，不符合题意；

B、一江春水向东流，水的位置发生了变化，属于机械运动，不符合题意；

C、星光闪烁是由于大气层对光线发生了折射形成的，不属于机械运动，符合题意；

D、春风拂面，是空气的运动，属于机械运动，不符合题意。故选C。

2.【答案】C。

【解析】物理学中，把物体位置的变化叫做机械运动，简称运动，空气的流动属于机械运动，故AB错误；机械运动与物体的温度无关故D错误，所以选C。

3．【答案】D。

【解析】物理学中，把物体位置的变化叫做机械运动。

A飞行中的飞机，飞机的位置在发生变化，故A是机械运动；

B上行驶的汽车，汽车的位置在变化，故B是机械运动；

C人和动物的跑、跳、行走，它们的位置在变化，属于机械运动

D—杯开水变凉不是物体位置发生变化，故D不是机械运动；所以选D。

4．【答案】C。

【解析】甲、同学之间的距离很小，约束力很大，每个同学的位置固定，和固态分子的特点相似；

乙、同学间的距离略大，约束力很小，每个同学的位置不固定，和液态分子的特点相似；

丙、同学间的距离很大，约束力几乎没有，每个同学的位置极度散乱，和气态分子特点相似。故选C。

5．【答案】D。

【解析】A、在化学变化中，原子是最小粒子，不可再分，故A错误；

B、物质的三态变化中物质的分子的大小没有发生变化，而是分子之间的间隔和排列方式发生改变，故B错误；

C、不能笼统比较分子和原子的大小，有的分子比有的原子大，有的分子比有的原子小，故C错误；

D、有些物质是由原子构成的，例如铁是由铁原子构成，故D正确。故选D。

6．【答案】C。

【解析】原子结构与太阳系相似，原子核集中了所有正电荷及大部分质量，即原子核由带正电的质子及不带电的中子组成，质子和中子还可以再分为更小的粒子，电子绕核运动，而质子和中子不做绕核运动，故A错，B错，C对；电子体积很小，人仅凭肉眼是无法看到的，故D错。故选C。

7．【答案】D

【解析】自然界一切物体都在运动，物质世界是个运动的世界，故AC正确；

物质是由分子组成的，分子是保持物质化学性质的最小微粒，故B正确；

分子很小，但它还可以再分，分子由原子构成，原子还有更微小的结构，故D不正确

所以选D

8.【答案】机械；不停地无规则运动。

【解析】月球车在月面上行驶时，月球车的位置在不停的发生变化，所以它做的是机械运动；

人能闻到有特殊气味的气体的味道是这种物质的分子无规则运动的结果。

9．【答案】运动；微观；宏观。

【解析】花香引来蜜蜂采蜜是花香物质的分子不停地做无规则，花香分子的运动是微观的分子运动；飞舞的蜜蜂的运动是蜜蜂的位置在变化属于宏观的机械运动。