**4.核　能**



知识点 1　原子核　核能

1．原子核是由\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_组成的，根据爱因斯坦的理论，重核裂变或轻核聚变，将释放出巨大的能量，这就是\_\_\_\_\_\_能，也就是人们常说的\_\_\_\_\_\_\_\_能。

知识点 2　核裂变能及其利用

2．用中子轰击铀核，铀核在发生\_\_\_\_\_\_\_\_释放出核能的同时，还会放出几个新的\_\_\_\_\_\_\_\_，放出的这些\_\_\_\_\_\_\_\_又轰击其他铀核，使反应不断地进行下去，这就是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3．我国正在大力开展核电，核电站利用核反应堆加热水，将核能转化为水蒸气的\_\_\_\_\_\_\_\_能，再通过蒸汽轮机转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能，带动发电机转动，转化为电能。

4．核电站是由核反应堆 、汽轮机、发电机三部分组成的。在核电站发电过程中，能量转化顺序正确的是(　　)

A．核能→机械能→内能→电能

B．核能→内能→机械能→电能

C．内能→核能→机械能→电能

D．电能→机械能→内能→核能

知识点 3　核聚变

5．氘核、氚核在超高温下聚合成氦核，并释放出核能。组成氦原子核的粒子是(　　)

A．两个质子和两个中子

B．两个质子和两个电子

C．两个电子和两个中子

D．两个质子、两个中子和两个电子

6．太阳内部在不停进行的变化是(　　)

A．核裂变 　　　　　　B．核聚变

C．氢气燃烧 　　　　　　D．液体燃烧



7．下列关于核能的说法中，正确的是(　　)

A．核能和煤、石油一样都是常规能源，而不是新能源

B．核能和太阳能、风能、水能一样都是可再生能源

C．原子核发生裂变或聚变都会释放巨大的能量，这就是核能

D．氢弹的爆炸就是核裂变发生链式反应的结果

8．核电站利用核能发电，它的核心设备是核反应堆。下列说法正确的是(　　)

A．目前核电站都是通过聚变反应来释放核能的

B．核电站产生的核废料对环境没有污染

C．核反应堆中发生的链式反应是可以控制的

D．核反应堆所用的核燃料主要是氢的同位素

9．如图11－4－1所示，为了形象地描述核能的获得，两位同学分别画了一张获得核能途径的原理图，其中图甲表示的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；图乙表示的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



图11－4－1

10．太阳能是太阳内部的氢原子核发生\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“裂变”或“聚变”)释放出的核能；电能属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“一次”或“二次”)能源。

11．目前核能已经被广泛利用，核能属于\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“可再生”或“不可再生”)能源，其中核电站的工作是利用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“核裂变”或“核聚变”)反应释放出大量的核能，再通过发电机转化为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_能。



12．为缓解电力紧张的状况，我省正在加大核电站的建设。下列说法正确的是(　　)

A．核电站将核能最终转化为电能

B．核反应堆中发生的是不可控制的核裂变

C．核能发电使用的燃料是天然气

D．核电站利用的核能属于可再生能源

**详解详析**

1．质子　中子　核　原子

2．裂变　中子　中子　链式反应

3．内　机械能(或动能)

4．B　5.A

6．B　7.C

8．C

9．重核裂变　氢核聚变

10．聚变　二次

11．不可再生　核裂变　电

12．A