**第二十二章综合练习**

一、选择题(每小题4分,共28分)

**1***.*下列能源均为可再生能源的是()

A.核能天然气

B.煤地热能

C.风能太阳能

D.水能石油

**2***.*电动汽车作为新能源汽车,因不费油、环保等特点成为很多人日常代步工具。下列说法正确的是()

A.给汽车充电时,将电能转化为内能

B.电能是一次能源

C.新能源汽车的效率可达100%

D.汽车行驶时电池驱动电机,将电能主要转化为机械能

**3***.*下列有关声、能量及电磁波的说法正确的是()

A.人们听到的声音大小只与发声体振动的幅度有关

B.能量不仅能转化和转移,还可以创造

C.医院里通过光导纤维内窥镜为病人诊断病情,体现了电磁波在信息方面的应用

D.如今的信息化时代人类几乎离不开电,电能是可再生的一次能源

**4***.*我国西部某风力发电塔架如图所示,上面的三个叶片在空气的作用下转动,叶片带动发电机发电。下列说法正确的是()



A.叶片在空气作用下转动的过程中,叶片的动能转化为空气动能

B.风力发电机是将空气动能直接转化为电能

C.风力发电机发电是电磁感应现象的应用

D.风力发电机发电过程中,利用了不可再生能源

**5***.*下列关于核能的说法正确的是()

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.原子核发生裂变会释放巨大的能量,这是核能

D.氢弹的爆炸就是核裂变发生链式反应的结果

**6***.*中国的创新发展战略使科技领域不断取得新成果,下列说法正确的是()

A.北斗卫星与汽车导航系统之间是通过超声波传递信息的

B.“摩擦生热”“摩擦起电”发生的能量转化是相同的

C.热电厂提供的电能是二次能源

D.核聚变装置“中国环流器二号M”获得核能的方式与核电站相同

**7***.*2021年12月30日,中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)实现1 056 s超长放电运行,中国“人造太阳”再创最长放电纪录。这其中用到了大量与能源、信息和材料的相关知识,下列说法正确的是()

A.太阳能、核能和潮汐能都属于可再生能源

B.当前的核电站是利用原子核裂变释放的能量发电的

C.“超导体”用于电饭锅的发热体可提高其热效率

D.汽车上的北斗卫星导航系统是利用声波进行定位和导航的

二、填空题(每空2分,共30分)

**8***.*手机是现代最常用的通信工具,手机之间是利用传递信息的。石油属于(选填“可”或“不可”)再生能源。

**9***.*“可燃冰”是CH4与水在低温高压下形成的一种天然气水合物,是一种储量丰富、高热值、环保的新能源,它属于(选填“一次”或“二次”)能源;我国建立的北斗卫星导航系统是通过(选填“电磁波”或“超声波”)向地面传递信息,可为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务。

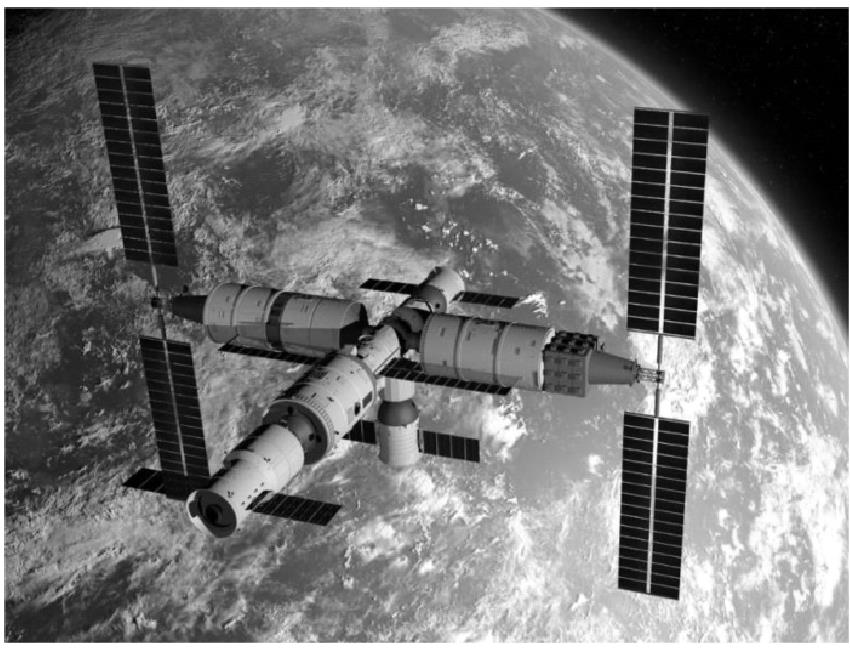
**10***.*电能是(选填“一次能源”或“二次能源”);电池组能量密度是指电池在单位质量下所能储存能量的大小。已知某车装有90 kg电池组的电容量为108 kW·h,其“能量密度”为 kW·h/kg;“能量密度”相当于物理学中的(选填“比热容”“功率”或“热值”)。

**11***.*华龙一号作为中国核电“走出去”的主打品牌,设置了完善的严重事故预防和缓解措施,其安全指标和技术性能达到了国际三代核电技术的先进水平,具有完整自主知识产权。核电站的核心设备是核裂变反应堆,核燃料是(选填“可再生”或“不可再生”)能源,反应堆的冷却系统一般采用水冷的方式,是因为水的大。

**12***.*如图,利用某国产手机贴近另一只手机的屏幕拍摄,当放大到最大倍数发现屏幕图案是由红、、蓝三种颜色的像素组成;2024年6月2日,嫦娥六号探测器成功着陆月背预选着陆区,探测器上五星红旗(选填“吸收”或“反射”)着红光,分外醒目;探测器上的太阳能电池板能发电,说明光具有。

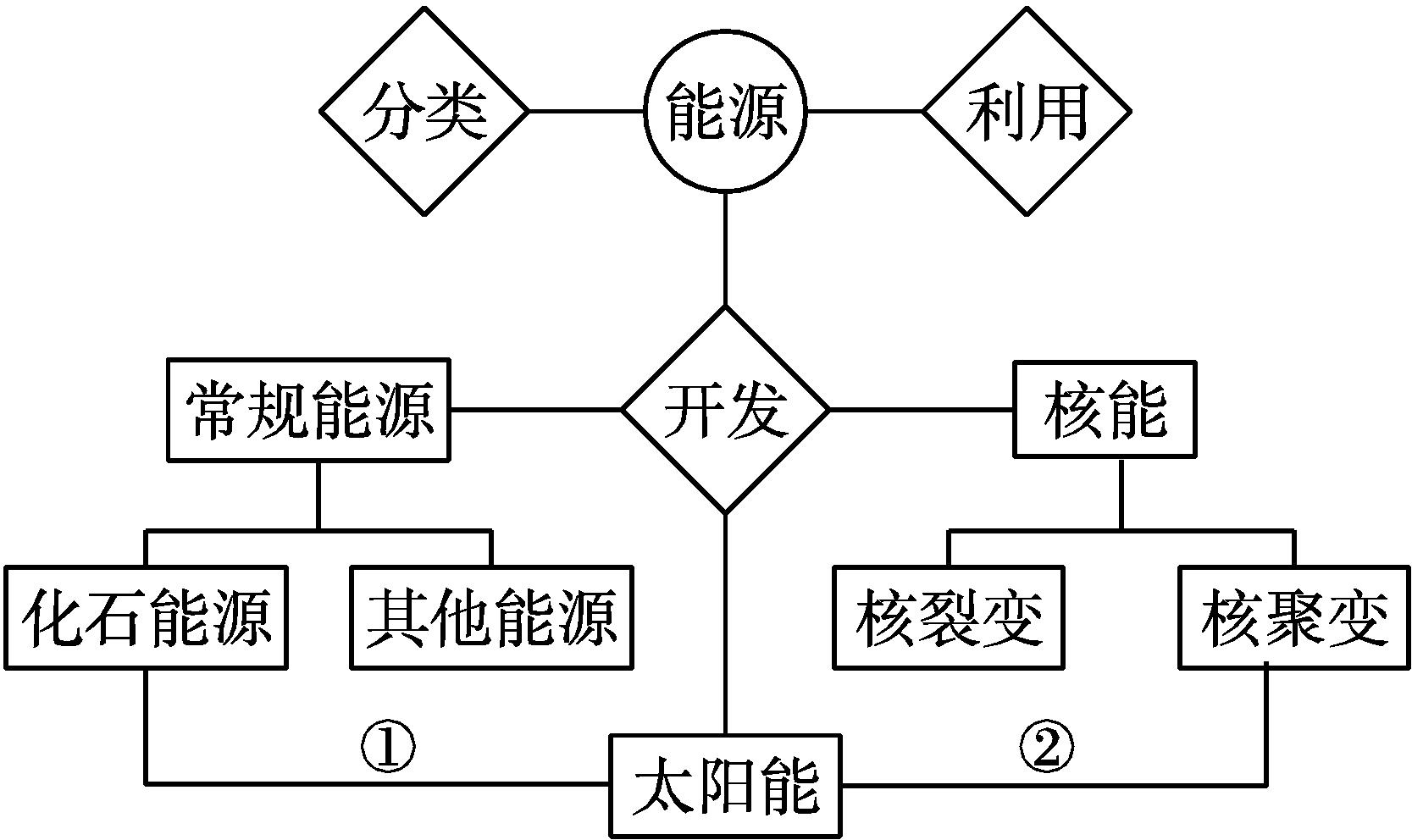


**13***.*航天员刘洋在空间站进行了太空直播授课,实现了天地互动,所需的电能主要来源于太阳能帆板。如图所示,太阳能帆板是一种把太阳能转化为能的装置,它相当于电路中的(选填“用电器”或“电源”)。太阳能是通过太阳内部的核(选填“裂变”或“聚变”)产生的。



三、实验探究题(14题10分,15题15分,共25分)

**14***.*某同学根据教材研制的能源的知识结构图如图所示,图中线条表示知识间的联系。



(1)请给出一种能源分类的方式:。列举一个能源利用中产生的问题:煤燃烧会产生大量的等有害气体。

(2)目前核电站发电,释放核能的方式是。

(3)图中①为连接化石能源与太阳能之间的线条,②为连接核聚变与太阳能之间的线条,请任意选择其中一根线条,说明它所表示的物理意义:①化石能源间接地来源于能;②太阳能是来自内部核聚变产生的能量。

**15***.*2024年5月3日,搭载嫦娥六号探测器的长征五号遥八运载火箭成功点火发射,准确进入地月转移轨道。

(1)火箭穿越大气层时,火箭上部外壳整流罩温度升高,其分子的平均动能,其内能的改变是通过的方式实现的。火箭发动机在没有空气的环境中

(选填“能”或“不能”)正常工作。

(2)空间站运行时,其动力补充来源于次能源——太阳能。若有阳光时,空间站利用光伏发电的功率为60 kW,则1 h发电 kW·h。空间站以7*.*8*×*103 m/s的速度运行一年,通过的路程为光年。

四、综合题(17分)

**16***.*小明家新安装了一台容积为0*.*5 m3的太阳能热水器,其接收太阳能的面积为5 m2,该太阳能热水器1 m2的面积上每小时接收的太阳能是3*×*106 J,加满水后,经过4 h阳光的照射水温由原来的20 ℃升高到40 ℃。已知*c*水*=*4*.*2*×*103 J/(kg·℃),*ρ*水*=*1*×*103 kg/m3,焦炭的热值*q=*4*.*2*×*107 J/kg。问:

(1)在这4 h内水吸收了多少热量?

(2)这个太阳能热水器的吸热效率是多大?

(3)若水吸收的这些热量由热效率为20%的火炉燃烧焦炭来提供,则需要完全燃烧多少千克焦炭?

答案：

**1***.*C**2***.*D**3***.*C**4***.*C**5***.*C**6***.*C**7***.*B

**8***.*答案:电磁波不可

**9***.*答案:一次电磁波

**10***.*答案:二次能源1*.*2热值

**11***.*答案:不可再生比热容

**12***.*答案:绿反射能量

**13***.*答案:电电源聚变

**14***.*答案:(1)从产生方式角度划分为一次能源和二次能源二氧化碳、二氧化硫和一氧化碳(2)核裂变(3)太阳太阳

**15***.*答案:(1)增大做功能(2)一602*.*6×10*-*5

**16***.*答案:(1)4*.*2×107 J(2)70%(3)5 kg