第22章 能源与可持续发展

一、填空题（每题8分，共64分）

1.关于节能的重要意义，下列说法错误的是（ ）

A.可减少对化石燃料的开采

B.可提高能源的利用率

C.可提高经济效益，降低成本

D.能解决能源紧张的局面

答案：A

2.关于核电站，下列说法中不正确的是（ ）

Ａ.特别适合缺少煤、石油、水能等能源的地区

Ｂ.消耗很少的核燃料即可获得巨大的能量

Ｃ.可以减少燃料运输量

Ｄ.不需要采用保护措施

答案：D

3.建设节约型社会，节约能源、保护环境是我们当代公民的责任.下列有关做法中正确的是（ ）

A.农作物秸秆就地焚烧

B.室内照明尽量使用大功率灯具

C.将旧电池丢弃到池塘

D.人走灯灭、人离水停

答案：D

4.火力发电厂靠燃烧煤发电.下列关于火力发电的说法正确的是（ ）

A.煤是可再生能源

B.利用电流的磁效应发电

C.发电时将电能转化为内能

D.会造成环境污染

解析：

自然界中的煤不可能在短时间内得到补充，故煤属于不可再生能源；火力发电是将内能通过发电机转化为电能，这一过程用的是电磁感应原理；煤燃烧后会生成大量的废气和烟尘，对环境造成污染，因此答案为D.

答案：D

5.太阳是人类的“能源之母”.下列地球上的能源中，来自于太阳的是（ ）

A.地热能

B.煤、石油、天然气

C.潮汐能

D.核能

解析：

煤、石油、天然气是由古代动植物的遗体，深埋在地下，经过多年地质变化而来的，而植物的光合作用将太阳能转化为化学能储存在植物体内，故B来自于太阳能，答案为B.

答案：B

6.2008年世界环境日我国的主题为“绿色奥运与环境友好型社会”.为响应这一主题，下列建议中，不可取的是（ ）

A.购买不含“氟利昂”的绿色环保冰箱

B.提倡使用一次性木筷

C.提倡使用手帕，减少纸巾的使用

D.生活垃圾分类收集、分类处理

解析：

A中可减小对环境的破坏，氟利昂能导致臭氧层破坏，因此A正确.使用一次性木筷浪费原材料，因此B不可取.C、D均可保护环境与节约能源.

答案：B

7.保护环境，提高环保意识是每个公民的义务和责任.为了改善我们的生存环境，下列几项措施你认为切实可行的是（ ）

①推广使用标有CNG（压缩天然气）的公交客车 ②将废旧电池深埋地下 ③控制烟花爆竹的燃放 ④垃圾分类回收 ⑤控制生活污水和工业废水的任意排放

A.只有①②④

B.只有①③④⑤

C.只有①③⑤

D.只有②③④⑤

解析：

天然气燃烧后的生成物只有水和二氧化碳,对空气无污染；控制烟花爆竹的燃放可以减少对空气和环境的污染；垃圾分类回收，变废为宝可以减少污染、节约能源；生活污水和工业废水能够对水资源和环境造成污染，应加以控制；将废旧电池深埋地下，由于电池中含有重金属等污染物，会长时间污染水资源和土壤等，故此方法不合理.正确的答案为B.

答案：B

8.20世纪以来，随着科学技术的迅速发展，人类创造了空前的物质财富，与此同时，能源的过度开发和消耗导致全球性的能源短缺和环境污染.从原料和对环境的影响考虑，下列能源中，最具开发前景的是（ ）

A.煤

B.石油

C.太阳能

D.天然气

解析：

煤、石油、天然气都属于不可再生能源，在短期内不能从自然界中得到补充，过度开发和消耗导致全球的能源短缺，同时，在使用时会造成大气、废渣等环境污染；而太阳能是取之不尽、用之不竭的可再生能源，并且不会对环境造成任何污染，因此太阳能是当前人类最具开发前景的能源.

答案：C

二、填空题（每题10分,共20分）

9.滑雪运动员从山上滑下，运动越来越快，这是重力势能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的过程.国家制定许多节约能源、减少污染物排放的措施，提倡开发利用太阳能.与利用化石能源相比，利用太阳能对环境\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

解析：

滑雪运动员从山上滑下，高度越来越小，速度越来越快，故重力势能减小，动能增大，重力势能转化为动能；太阳能无污染，又取之不尽、用之不竭，是人类开发新能源的主要途径.

答案：动能 污染小（或无污染）

10.电能可以使电灯发光，同时产生的内能散失在空气中，但这些内能却无法自动转化为电能.汽车制动过程中，动能转化为地面、轮胎、空气的内能，这些内能同样无法自动地转化为机械能再用来开动汽车.这些现象均说明能量的转化具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.以上能量的转化过程中，能的总量\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“增大”“减少”或“不变”).

解析：

根据能量守恒定律，各种形式的能量都可以相互转化，但能的总量保持不变，而能的转化又具有方向性，是不可逆的.

答案：方向性 不变

三、简答题（共16分）

11.阅读短文，回答问题.

海水的利用

地球表面的70%以上是海洋，开发利用海洋有广阔的前景.

潮汐是一种海平面周期性变化的现象，海平面每昼夜有两次涨落.人们在靠近海的河口或海湾深处建大坝，在大坝中间装上水轮发电机组.涨潮时，海水通过大坝流进河口，带动水轮发电机发电；退潮时，海水又流回海洋，从相反方向带动水轮发电机发电.法国的郎斯潮汐电站年发电量达5×108 kW·h.

海水淡化和海水直接用于工业冷却用水的相关设备、管道防腐等技术已比较成熟.部分沿海国家许多工业冷却水来自于海水.

(1)潮汐发电是将\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为电能；发电机是应用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_现象制成的.

(2)1吨煤燃烧后可发电2.5×103 kW·h，郎斯电站每年的发电量可节约\_\_\_\_\_\_吨煤.

(3)海水作工业冷却用水主要是利用了水的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_大的特性.

答案：

(1)机械(或动)　电磁感应

(2)2×105

(3)比热容