**沪粤版九年级下册物理 第二十章 能源与能量守恒定律 单元测试**

**一、单选题**

1.下列事例中，由弹性势能转化为动能的是(   )

A. 风吹动树叶      B. 秋千从高处向低处摆动      C. 汽车沿盘山公路匀速前进      D. 拉弯的弓把箭射出

2. “嫦娥”携“玉兔”登月成功，圆了千年梦想．“玉兔”号月球车示意图如图所示．月球车着陆之后4分钟展开太阳能电池帆板，在着陆大约8个小时后，月球车在月面“走”起来进行巡视探测．下列说法正确的是（   ）

A. 太阳能电池板将光能转化为电能
B. 月球车是用汽油机驱动的
C. 宇航员使用次声波来遥控月球车
D. 月球车的车轮较为宽大，是为了减小月球车行走时对月球表面的压力

3.某班同学就利用和开发能源提出了以下几点建议，其中永远做不到的是（  ）

A. 研究如何使煤燃烧得更充分                  B. 用超导体送电，减少输电过程中能量损失，提高输电效率
C. 用秸杆生产沼气，然后用沼气发电       D. 研究出不消耗能源，又能不断对外做功的机器

4.如图所示，太阳能路灯的顶端是太阳能电池板，它白天向灯杆中的蓄电池充电，而夜晚则由蓄电池给路灯供电．下列关于太阳能路灯中能量转化的说法正确的是（）

A. 白天阳光照射太阳能电池板时，太阳能转化为电能
B. 白天阳光照射太阳能电池板时，太阳能转化为化学能
C. 白天太阳能电池板向蓄电池充电时，化学能转化为电能
D. 夜晚蓄电池给路灯供电时，电能转化为化学能

5.解决人类对能源需求的根本出路是（   ）

A. 加速开采地球上的化石能源                                B. 积极寻找含能源丰富的星球供人类定居
C. 依靠科学技术，不断开发新能源                         D. 尽可能地节约能源

6.目前我国处于使用状态的汽车数量近2亿辆．假设平均每辆汽车每年耗油1.6t，汽车内燃机的效率平均值取30%．如果把内燃机的效率提高2%，则每年我国约可以节约\_\_\_\_\_\_\_\_t油料．

7.下面各种能源中，不属于常规能源的是（   ）

A. 石油                                  B. 天然气                                  C. 水能                                  D. 太阳能

8.如图所示，将系在细线下的小球拿至A点，然后释放，小球将在A、C两点之间往复摆动，如果不考虑空气对小球的阻力，下列分析中正确的是（  ）

A. 小球在摆动过程中始终受到平衡力的作用
B. 小球在B位置的重力势能最大，动能最小
C. 当小球摆至B位置时，如果细线突然断裂，则小球将竖直下落
D. 当小球摆至C位置时，如果小球所受的力同时消失，小球将静止在C位置

9.某机器的能量流向图如图所示，据此推测该机器可能是（   ）

A. 热机                                B. 电动机                                C. 发电机                                D. 电热水器

10.关于核反应，下列说法正确的是（　　）

A. 只有裂变才能释放出核能                                    B. 氢弹爆炸是利用裂变释放出核能
C. 核反应堆中发生的链式反应是不可以控制的        D. 原子弹爆炸时发生的链式反应是不加控制的

11.下面所列的各种能源中，属于可再生能源的是（　　）

A. 煤炭                                    B. 太阳能                                    C. 核能                                    D. 石油

12.在如图装置中，要使电流表指针偏转，可采取的措施是（   ）

A. 使导线AB沿a虚线方向上下运动                          B. 使导线AB沿c虚线方向前后运动
C. 使导线AB沿任意方向运动                                   D. 使导线AB沿b虚线方向左右运动

13.下列图形中，属于内能转化为机械能的是（   ）

A. 滑下滑梯                                    B. 弯折铁丝
C. 做功冲程                                               D. 压缩空气点火

14.下列表述正确的是（   ）

A. 内燃机是将内能转化为机械能的装置                  B. 发电机是将机械能转化为内能的装置
C. 电动机是将机械能转化为电能的装置                  D. 电磁继电器是将电能转化为内能的装置

15.2012年1月16号第五届世界未来能源峰会在阿联酋首都阿布扎比开幕，会议的主题是“鼓励可持续创新”。峰会上，各国领导人、科学家和投资者将对未来可再生能源发展面临的挑战进行评估，着重讨论与能源相关的问题。下列对能源的认识，正确的是

A. 自然界的能源是守恒的，永不枯竭
B. 太阳的能量给地球带来了云、雨、风浪和滔滔江河
C. 自然界可以长期为人类提供煤、石油、天然气等可再生能源
D. 剧烈的核反应会发生强烈的爆炸，人类无法利用核能

**二、填空题**

16.能量守恒定律：能量既不会\_\_\_\_\_\_\_\_，也不会\_\_\_\_\_\_\_\_；它只会从一种形式\_\_\_\_\_\_\_\_为其他形式，或者从一个物体\_\_\_\_\_\_\_\_到另一个物体，在转化和转移的过程中，\_\_\_\_\_\_\_\_保持不变．

17.电能属于\_\_\_\_\_\_\_\_次能源，如图是小明家中的电能表．现在小明要用它测量一只灯泡的实际功率．小明关掉其它用电器，只有该灯泡工作，电能表的转盘10min转过30转，这段时间灯泡消耗的电能是\_\_\_\_\_\_\_\_ kW•h．灯泡的实际功率是\_\_\_\_\_\_\_\_ W．

18.小红查询了燃气灶和电磁炉相关数据如表所示．若小明家每天做饭、烧水所需热量为8.1×106J，使用燃气灶，共需要\_\_\_\_\_\_\_\_m3天然气；若靠电磁炉提供，需用电\_\_\_\_\_\_\_\_kW•h．当小红把电磁炉的插头插进插座时，家里的自动空气开关“跳闸”了，原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_．

|  |  |
| --- | --- |
| 燃气灶 | 电磁炉 |
| 热效率 | 25% | 热效率 | 90% |
| 天燃气热值 | 8.1×107J/m3 | 额定功率 | 2000W |

19. 如图所示，小东用导体ab、电流表及导线组成了闭合电路，探究“什么情况下磁可以生电”，并将实验中观察到的现象记录在下表中。根据实验记录可知：
（1）“闭合电路中，只要导体ab在磁场中运动就有会产生感应电流”的说法是\_\_\_\_\_\_\_\_ 的；（选填“正确”或“错误”）
（2）实验结论为：闭合电路的一部分导体在磁场中做\_\_\_\_\_\_\_\_ 的运动时，导体中就会产生感应电流产生。

20.2015年4月16日，世界上最大的太阳能飞机“阳光动力”2号飞临重庆．据介绍，该飞机使用1.7万块太阳能电池板供电，电池板工作时可将\_\_\_\_\_\_\_\_ 能转化为电能，多余的电能以\_\_\_\_\_\_\_\_ 能的形式储存在机上的锂电池中，实现连续不间断飞行．据某媒体报道：该机机身采用每立方米重25克的碳纤维材料制成，密度为水的．试写出该媒体报道的不科学或不实之处\_\_\_\_\_\_\_\_ 　．（只写一点即可）

21.人类在耗用各种能源时，不可避免地会对\_\_\_\_\_\_\_\_ 造成影响．

**三、解答题**

22.哥本哈根气候大会虽然无果而终，但它使人们清醒地认识到必须节能减排，实现低碳生活．2010年世博会期间，上海黄浦江上出现了一道独特的风景线﹣﹣一艘白色的豪华游船在水中徜徉，高高扬起的风帆由太阳能电池板拼装而成，天气晴好之时，航行所用的动力可完全使用太阳能．夜幕降临，船翼上由太阳能发电的LED彩屏与江面交相辉映，美轮美奂．
（1）请举例说明目前人们直接利用太阳能的两种方式；
（2）该太阳能游艇工作的实质是将太阳能最终转化成什么能？

23.人类生活离不开能源：煤炭直接燃烧使用时\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“会”或“不会”)造成严重污染；太阳能属于\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“可再生”或“不可再生”)能源．

**四、实验探究题**

24.志成利用图示装置探究感应电流产生的条件．

（1）开关闭合后，将AB棒沿着水平方向向右运动时，观察到灵敏电流计指针\_\_\_\_\_\_\_\_ （偏转/不偏转）；

（2）要使灵敏电流计的指针偏转方向与（1）中相反，可采取的具体措施是：\_\_\_\_\_\_\_\_ （写出一种即可）

（3）实验还发现若AB左右运动速度越快，灵敏电流计指针偏转越明显，这说明感应电流大小与\_\_\_\_\_\_\_\_ 有关；

（4）若将图中灵敏电流计换成\_\_\_\_\_\_\_\_ ，该装置还可以用来研究通电导体在磁场中受到力的作用，并据此制成了\_\_\_\_\_\_\_\_ （发电机/电动机）．

**五、综合题**

25.（2017•常州） 沙漠集水器

（1）有些沙漠紧邻大海，\_\_\_\_\_\_\_\_（白天/晚上）风通常从大海吹向沙漠，导致空气中富含水蒸气．

（2）伯克利分校的团队设计出一款沙漠集水器﹣WaterSeer，如图所示，利用风能这种\_\_\_\_\_\_\_\_（可再生/不可再生）能源，借助风力驱动风轮旋转，带动螺旋桨将讲空气输入金属管中部．

（3）深埋在土壤深处的金属管底部温度较低，由于金属的\_\_\_\_\_\_\_\_（填物理属性）好使得金属管中部温度也降低．

（4）空气中的水蒸气在金属管中部\_\_\_\_\_\_\_\_（吸/放热），液化成水滴，水滴在\_\_\_\_\_\_\_\_力的作用下，沿管壁下落，汇集于金属管底部容器．

（5）WaterSeer每天可以收集约37L饮用水，合\_\_\_\_\_\_\_\_kg，应用前景十分乐观．（ρ水=1.0×103kg/m3）

26.目前，化石燃料是人类生产、生活的主要能源．随着全球能量使用的增长，化石燃料等不可再生能源将日趋枯竭．世界各国人民的节能意识正在日趋增强（如图是我国的节能标志），科学家也在开发新能源、研制节能产品、提高化学能的转化效率等方面，做着积极的努力．请你回答：

（1）有待继续开发、利用的能源有（至少答3种）：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）用化学方程式表示出一个由化学能转化为内能的例子：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）生产、生活中存在着化学能和电能的相互转化．请你举出一个在使用中由化学能转化为电能的例子：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）氢气具有热值高且\_\_\_\_\_\_\_\_的特点，因此被认为是最清洁的燃料．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

2.【答案】A

3.【答案】D

4.【答案】A

5.【答案】C

6.【答案】2×107

7.【答案】D

8.【答案】D

9.【答案】B

10.【答案】D

11.【答案】B

12.【答案】B

13.【答案】C

14.【答案】A

15.【答案】B

二、填空题

16.【答案】凭空消失；凭空产生；转化；转移；能量的总量

17.【答案】二；0.01；60

18.【答案】0.4；2.5；电路中发生短路故障或电路中用电器的总功率过大，造成干路电流过大

19.【答案】 错误；切割磁感线．

20.【答案】太阳；化学；碳纤维材料的密度为水的

21.【答案】大气

三、解答题

22.【答案】答：
（1）目前人们直接利用太阳能的方式有两种：其一是把太阳能转化为内能，其二是把太阳能转化为电能．太阳能热水器是把太阳能转化为内能，太阳能电池是把太阳能转化为电能．
（2）太阳能游艇是靠太阳能电池驱动的，太阳能电池将太阳能转化为电能，然后太阳能游艇消耗电能产生动力，将电能转化为游艇的机械能，同时船翼上由太阳能发电的LED彩屏把电能转化为光．

23.【答案】会|可再生

四、实验探究题

24.【答案】（1）偏转
（2）改变切割磁感线方向
（3）切割磁感线速度
（4）电源；电动机

五、综合题

25.【答案】（1）白天
（2）可再生
（3）导热性
（4）放热；重
（5）37

26.【答案】（1）核能、太阳能、风能、地热能、潮汐能、煤、石油、天然气、可燃冰等
（2）C+O2 CO2
（3）干电池
（4）生成物是水，无污染

