**第十四章****内能的利用**

第**1**节能量的转化与守恒

作业·进阶演练

基础巩固

**1***.*我们生活在能量的世界里,下列关于能量的说法正确的是()

A.能量是与物体运动无关的物理量

B.物质运动的多样性与能量形式的多样性之间没有关系

C.不同形式的能量之间可以相互转化

D.能量不可以从一个地方转移到另一个地方

**2***.*关于能量的转化,下列说法正确的是()

A.植物进行光合作用,光能转化为内能

B.酒精燃烧时,化学能转化为内能

C.水沸腾时,水蒸气将壶盖顶起,化学能转化为机械能

D.电动机带动水泵把水送到高处,机械能转化为电能

**3***.*关于能量的转化和转移,下列说法错误的是()

A.燃料燃烧,化学能转化为内能

B.暖瓶塞被热气冲开,机械能转化为内能

C.发电机工作,机械能转化为电能

D.摩擦生热,机械能转化为内能

**4***.*在各种形式的能量相互转化过程中,下列说法正确的是()

A.机械能一定守恒

B.每种形式的能量都是守恒的

C.各种形式的能的总量守恒

D.只有机械能转化为内能才守恒

**5***.*关于图中四个事例涉及的能量转化,下列说法正确的是()



A.图甲:风机桨叶带动发电机发电,把电能转化为机械能

B.图乙:自行车运动员奋力蹬车时,把化学能转化为机械能

C.图丙:行驶的高速电动列车,把机械能转化为电能

D.图丁:古人钻木取火,把内能转化为机械能

**6***.*下列说法正确的是()

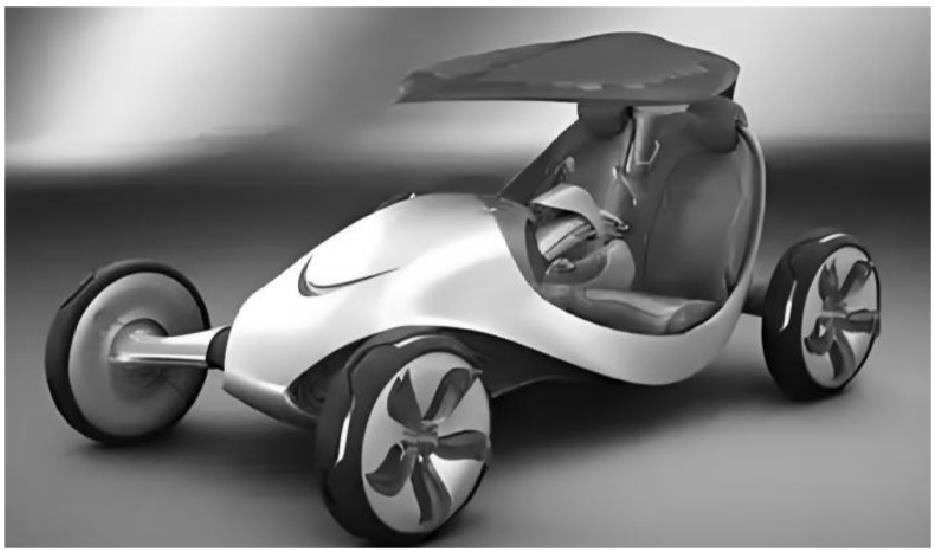
A.摩擦生热创造了热,不符合能量守恒定律

B.不可能造出永动机,是因为它违反了能量守恒定律

C.能量守恒定律只适用于没有摩擦和空气阻力的情况

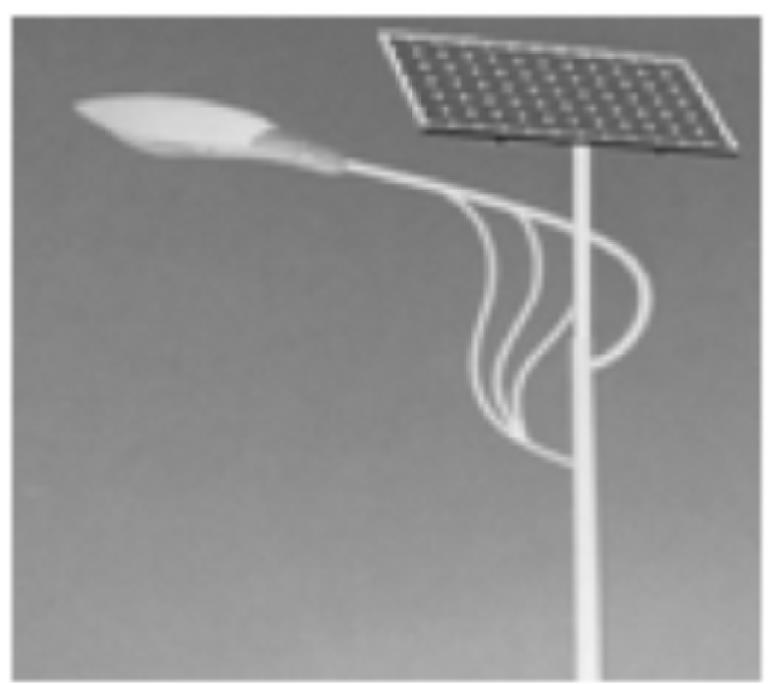
D.火箭升空时,其重力势能和动能都在增大,能量守恒定律不适用

**7***.*小型低碳化未来汽车如图所示。车顶部的巨型叶子实际上是一个高效光电转换器,它可将能转化为电能;车轮的轮毂其实是四个风力发电机,可以把捕捉到的风能转化为能,充入自身电池储存起来。

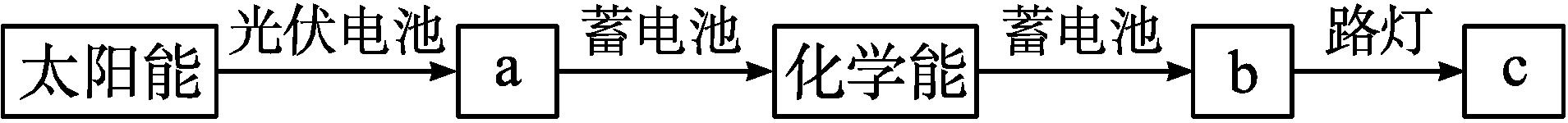


能力提升

**8***.*如图甲所示的某路灯,白天光伏电池对蓄电池充电,晚上蓄电池对路灯供电,图乙是这一过程中的能量转化图(图中a、b、c分别表示某种形式的能量)。下列判断正确的是()



图甲



图乙

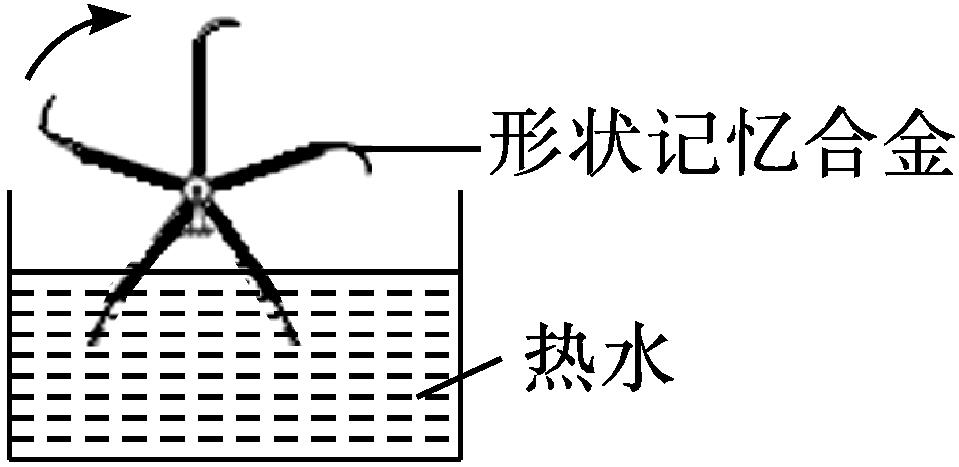
A.a是电能,b是电能,c是光能

B.a是内能,b是机械能,c是光能

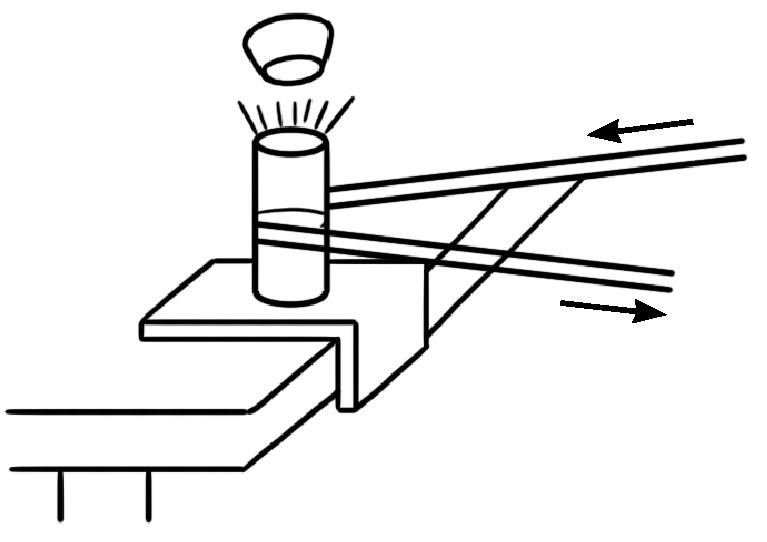
C.a是机械能,b是内能,c是光能

D.a是内能,b是光能,c是电能

**9***.*如图所示,这是班里的小明同学制作的一款由形状记忆合金、5根轻杆、转轮、转轴、热水设计而成的装置,他设想轻推转轮后,进入热水的叶片因伸展而“划水”,推动转轮转动;离开热水,叶片形状迅速恢复。由此转轮便可以永不停息地自主转动下去。你认为这个设想(选填“能”或“不能”)实现,判断的依据是定律。



**10***.*如图所示,将一个薄壁铜管固定在桌面上,在其内部注入少许酒精后,用塞子塞紧,拿一根绳子在管壁外绕两圈,然后迅速地来回拉绳子,一段时间后,塞子被冲起很高,同时在管口出现大量的“白气”。请你说出以上过程中发生了哪些能量的转化和转移。



答案：

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

**7***.*答案:光电

**8***.*A

**9***.*答案:不能能量守恒

**10***.*答案:绳子和管壁反复摩擦做功,使铜管的内能增加,温度升高,此过程是把机械能转化为内能;铜管将能量转移给酒精,使酒精的内能增加,温度升高;塞子被冲起,管里的酒精气体膨胀对塞子做功,此过程是把内能转化为机械能。