



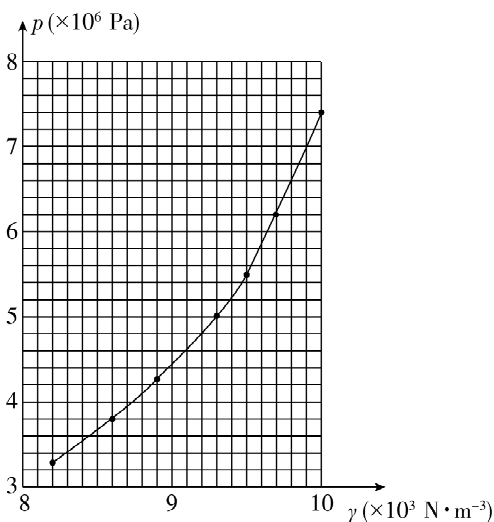
第二部分 | 热点猜押

▼ 热点 1 跨学科融合

1. C 【解析】由容重定义可知,混凝土容重 $\gamma = \frac{G}{V} =$

$\frac{mg}{V} = \rho g$,即混凝土容重 γ 与密度 ρ 成正比,故 A、B

不符合题意;由表中数据可知,混凝土的抗压强度 p 与其容重 γ 的关系图像如图所示:



因为混凝土容重 γ 与密度 ρ 成正比,所以抗压强度 p 与密度 ρ 的关系图像和抗压强度 p 与其容重 γ 的关系图像的变化趋势一致,故 D 不符合题意, C 符合题意。

2. D 【解析】喷头中的绒毛带上负电荷,是由于绒毛得到了电子,故 A 不合理;以移动的喷头为参照物,被植绒物体相对于喷头的位置不断变化,则被植绒物体是运动的,故 B 不合理;能量不能被创造,也不能被消灭,能量是守恒的,总量不变,故 C 不合理;绒毛在高压电场的作用下从喷头中飞到被植绒物体表面,是由于绒毛受到力的作用,而这个力让绒毛改变了运动状态,故 D 合理。

3. A 【解析】通过横杆、支架等,将巨木的一端抬起,使一根硬棒绕着支点转动,是利用了杠杆,故 A 正确;由题图可知,人越靠近横杆的右端,动力臂越长,阻力和阻力臂不变,根据杠杆的平衡条件可知,会更省力地抬起巨木的一端,故 B 错误;巨木下面



垫上圆木,滑动变滚动,是为了减小摩擦,故 C 错误;支架对地面的压力一定,在支架下面垫有面积较大的石块,其实质是增大接触面积,由 $p = \frac{F}{S}$ 可知,支架对地面的压强减小,故 D 错误。

4. A 【解析】“司南”最早出现于我国战国时期,它是我国古代劳动人民智慧的结晶,将“司南”放在水平面上,让其自由转动,在地磁场作用下静止时,因勺柄为 S 极,则勺柄指向南方,勺头指向北方,故 A 错误;“两弹一星”元勋邓稼先毕生致力于核能开发,为我国国防事业做出了巨大贡献,核裂变技术也应用于当代的核能发电,故 B 正确;熔喷布通过静电吸附含有病毒的飞沫的原理是带电体能够吸引轻小物体,故 C 正确;在太空这种失重的环境中,液体对放入其中的物体不会产生压强和压力,不存在压力差,所以物体不受浮力,故 D 正确。



▼ 热点2 联系生活实际

1. **D** 【解析】以建筑物 M 为参照物, A 、 B 两球相对于 M 的位置都发生了改变, 且都更加靠近建筑物 M , 所以, 相对于建筑物 M 而言, 两球都向东运动; 由两图可知, 相同时间内 A 球的运动距离大于 B 球的运动距离, 因此可判断 B 球的速度较小。故只有 D 说法正确。
2. **C** 【解析】由题知, 单脚迈出一次为“跬”, 双脚相继迈出为“步”, 则 $1 \text{ 步} = 2 \text{ 跬}$, 一名普通中学生正常行走时, 单脚迈出一次的距离大约 0.5 m , 所以 1 “步”的距离最接近 1 m 。故选 C 。
3. **A** 【解析】若以孟郊为参照物, 马的位置没有发生改变, 所以马是静止的, 故 A 符合题意; 若以身后的房屋、路面、路边的花为参照物, 马的位置发生改变, 所以马是运动的, 故 B 、 C 、 D 不符合题意。
4. **A** 【解析】读题图可知, 四个图中支点及动力作用点的位置和动力的方向相同, 阻力的位置和方向不同。 C 、 D 图中阻力作用点在支点上, 故 C 、 D 错误。 F_1 使杠杆可绕 O 点顺时针转动, F_2 应阻碍杠杆转动, 方向应向下, 故 A 正确, B 错误。故选 A 。
5. **C** 【解析】在核反应堆中, 核能转化为介质的内能, 在汽轮机中蒸汽的内能转化为汽轮机的机械能, 在发电机中, 机械能转化为电能, 最终输送到电网上, 因此, 选项 C 的描述符合题意。
6. **C** 【解析】电池提供了电压, 电压使自由电子定向移动形成电流, 电压是自由电子定向移动的“动力”, 所以高度差表示的量是电压, 故 C 符合题意, A 、 B 、 D 不符合题意。故选 C 。
7. **B** 【解析】如图乙, 扭转瓶子时, 小明施加外力压缩瓶内的气体, 机械能转化为内能, 这一过程与四冲程内燃机的压缩冲程相似; 当瓶盖被瓶内的气体冲出时, 瓶内气体对瓶盖做功, 内能转化为机械能, 这一过程与四冲程内燃机的做功冲程相似。所以 A 、 C 、 D 错误, B 正确。
8. **D** 【解析】水的比热容较大, 砂石的比热容较小; 水的比热容比砂石大, 相同质量的水和砂石在吸收



或放出相同的热量时,水的温度变化小,而砂石的温度变化大,所以白天陆地的温度高、海水温度低,晚上陆地温度低、海水温度高;白天陆地上方空气的温度高,密度小,空气上升,海面上的冷空气补充过来,风从海面吹向陆地,而晚上海面上方的热空气上升,风从陆地吹向海面,故 D 正确。故选 D。

9. B 【解析】“钟声”是由于钟面振动产生的,故 A 错误;“鸟啼声”是通过空气传播进入人耳的,故 B 正确;“霜”是空气中水蒸气遇冷直接凝华成的小冰晶,故 C 错误;“冰”是水由液态变成固态形成的,属于凝固现象,故 D 错误。故选 B。

10. 运动状态 相互的 【解析】如题图所示,太阳风的部分带电粒子通过地球附近磁场时,地球磁场对太阳风的力改变了带电粒子的运动状态;同时地球的磁场也被太阳风压缩了,说明太阳风和地球磁场之间力的作用是相互的。

11. (1) 太阳能 (2) 核裂变 (3) 见解析

【解析】(1)化石能源不可在短时间内从自然界中得到补充,属于不可再生能源,太阳能可以从自然界中源源不断地得到补充,属于可再生能源;(2)目前核电站都是利用重核裂变释放的核能发电的,即核裂变;(3)线条①所代表的物理意义:化石能源间接来源于太阳能;线条②所代表的物理意义:太阳能是来自太阳内部核聚变产生的能量。

12. (1) 水的动能转化为重力势能 (2) 1 920 J

(3) 80% 【解析】(1)流动的水具有一定的质量和速度,具有一定的动能,水流通过做功使水的高度增大,重力势能增大,即工作原理是水的动能转化为重力势能;(2)该筒车旋转一周提升的水的质量: $m = 12 \times 4 \text{ kg} = 48 \text{ kg}$,对进入接水槽的水所做的功: $W = Gh = mgh = 48 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} \times 4 \text{ m} = 1\,920 \text{ J}$;(3)水流冲击筒车的功率为 40 W ,水流所做的功: $W' = Pt = 40 \text{ W} \times 60 \text{ s} = 2\,400 \text{ J}$,筒车旋转一周取水的机械效率为: $\eta = \frac{W}{W'} \times 100\% = \frac{1\,920 \text{ J}}{2\,400 \text{ J}} \times 100\% = 80\%$ 。