

2024-2025 学年江苏省南通市崇川区田家炳中学九年级（上）月考物理试卷（10 月份）

一、单选题：本大题共 10 小题，共 20 分。

1. 2023 年 10 月 31 日 8 时 11 分，神舟十六号载人飞船返回舱成功着陆。返回舱打开主降落伞减速向地面降落的过程，如图所示，则下列关于此过程中返回舱的能量变化判断正确的是()



- A. 动能增大，重力势能增大，机械能增大
- B. 动能减小，重力势能增大，机械能不变
- C. 动能减小，重力势能减小，机械能减小
- D. 动能增大，重力势能减小，机械能不变

2. 如图所示是运动员在跳远选拔赛中的情景，不计空气阻力，下列说法正确的是()



- A. 运动员腾跃到最高点时处于平衡状态
- B. 运动员快速助跑是为了增大惯性
- C. 在空中运动时，若一切外力突然消失，运动员将竖直下落
- D. 在离开地面前上升过程中，动能转化为重力势能，机械能守恒

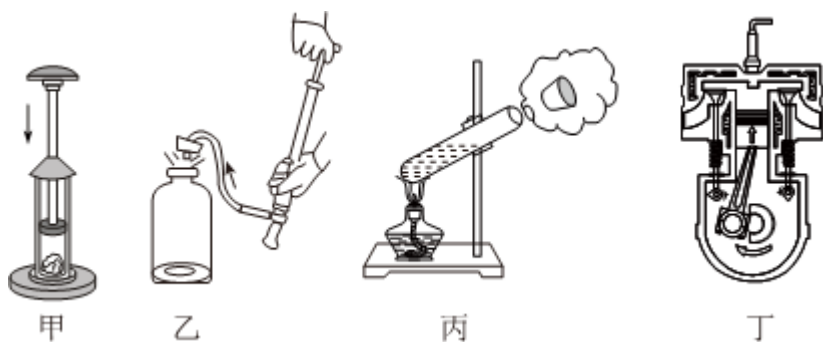
3. 下列关于温度、热量和内能的说法中正确的是()

- A. 物体温度升高，一定吸收了热量
- B. 物体温度升高，内能一定增加
- C. 物体放出热量时，温度一定降低
- D. 物体内能增加时，温度一定升高

4. 下列关于热学知识的认识，正确的是()

- A. 发生热传递时，温度总是从高温物体传递给低温物体
- B. 一块 0°C 的冰熔化成 0°C 的水，内能增加，比热容不变
- C. 温度高的物体，内能不一定大
- D. 物体的温度越高，所含有的热量越多

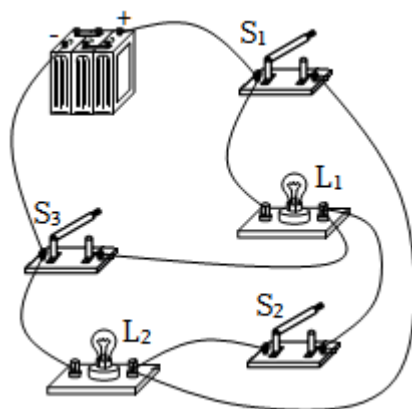
5. 如图所示描述的物理过程，正确的是()



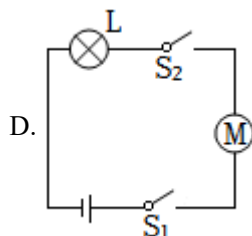
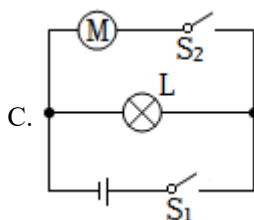
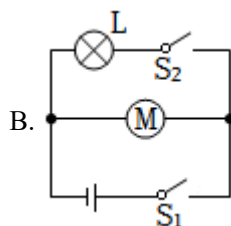
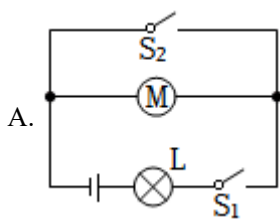
- A. 图甲：厚玻璃筒内空气被压缩，硝化棉燃烧——活塞对硝化棉做功，硝化棉的内能增大，温度达到了燃点
- B. 图乙：瓶内空气推出塞子，瓶内出现白雾——瓶内空气对外做功，内能减小，温度降低，空气液化形成白雾
- C. 图丙：试管内的水蒸气推动塞子冲出时——水蒸气的内能转化为塞子的机械能
- D. 图丁：此冲程是做功冲程——内能转化为机械能

6. 如图所示的电路中，如果闭合开关 S_1 、 S_2 且断开开关 S_3 ，则有()

- A. 只有 L_1 亮
- B. 只有 L_2 亮
- C. L_1 和 L_2 均亮
- D. L_1 和 L_2 均不亮

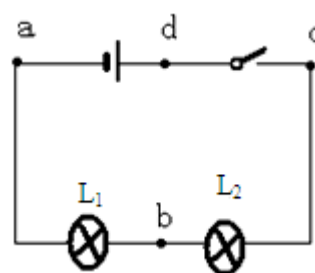


7. 2023 年 8 月，拉萨街头新增了一款配备智能头盔的共享单车。在使用共享单车时只有戴好随车安全头盔车辆才会正常行驶，中途摘下头盔车辆会自动断电。主要原理是在头盔内加装遥控设备，控制助力车工作电路中开关 S_2 的通断。骑行前，扫码成功后开关 S_1 闭合，指示灯 L 亮，但电机不工作；从车头取出头盔并戴上后，头盔内遥控设备遥控 S_2 闭合，电动机才通电工作；若只戴头盔不扫码则无法骑行。下列电路符合以上设计要求的是()

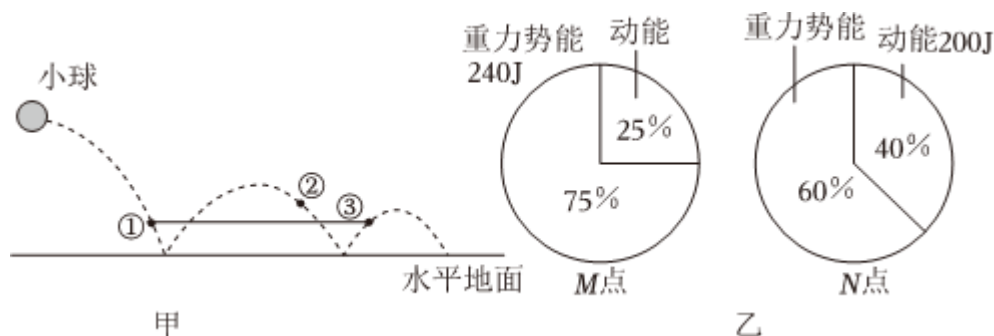


8. 如图所示，闭合开关 S 时，小电灯 L_1 、 L_2 都不亮、用一段导线的两端接触 a 、 b 两点时，两灯都不亮；接触 b 、 c 两点，两灯也不亮；接触 c 、 d 两点，两灯都亮。则该电路故障是()

- A. 开关 S 断路
- B. 灯 L_2 断路
- C. 灯 L_1 断路
- D. 灯 L_2 短路



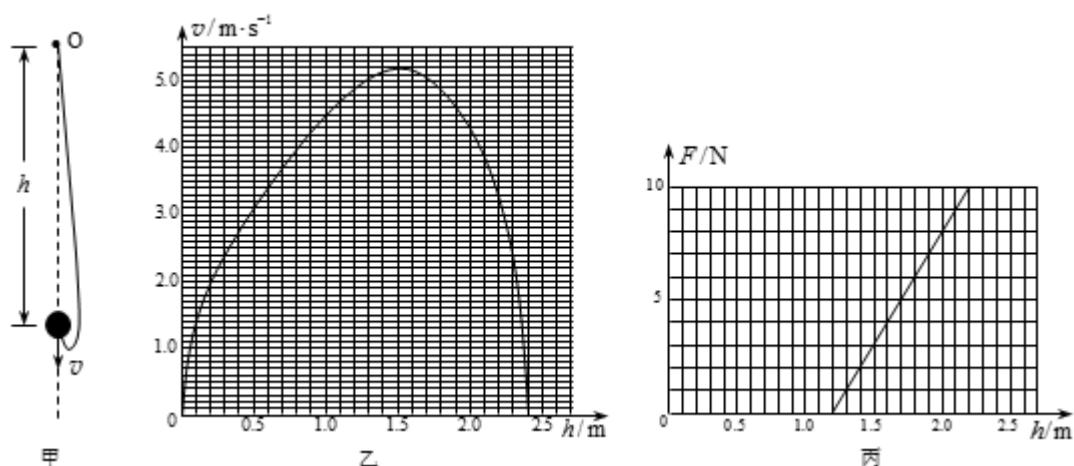
9. 某小球被水平抛出，其部分运动轨迹如图甲所示，小球在运动过程中经过 M 、 N 两点，对应甲图①②③点处的某两个位置，其动能和重力势能的参数如图乙所示，以下说法正确的是()



- A. 小球在①③位置机械能相等
- B. 小球在 N 点的重力势能为 $500J$
- C. 小球在 M 点的高度等于 N 点
- D. N 点可能在位置②

10. 蹦极运动简化后与下列情景相似：如图甲所示，弹性细绳的一端固定在 O 点，另一端系着一个小球，小球从 O 点释放后上下往复运动。由于空气阻力作用，最终会停在 O 点下方的某个位置。已知小球速度 v 与下落高度 h 的关系如图乙所示，细绳拉力 F 与下落高度 h 的关系如图丙所示。根据图象可知，下列描述

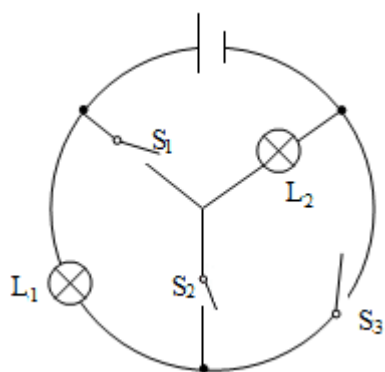
错误的是()



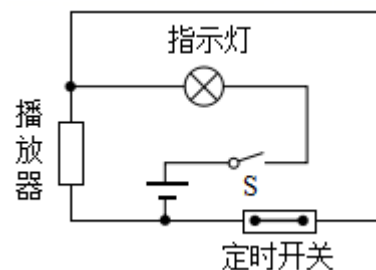
- A. 弹性细绳原长为 1.2m
- B. 小球下落的最大高度为 2.2m
- C. 小球最终停在 1.5m 的位置
- D. 已知小球在下落过程中减少的重力势能等于它所受重力做的功。不计空气阻力，则弹性细绳的最大弹性势能为 7.2J

二、填空题：本大题共 5 小题，共 19 分。

11. 如图所示的电路：若使 L_1 、 L_2 串联，则应只闭合开关是_____。若使 L_1 、 L_2 并联，则应只闭合开关是_____；若同时闭合所有开关，会出现_____，是不允许的。

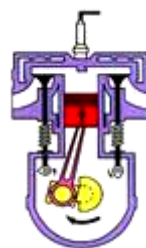


12. 如图所示是一种定时课间音乐播放器装置的原理图，闭合开关 S ，当“定时开关”处于闭合状态时，指示灯_____（选填“会”或“不会”）亮，播放器_____（选填“会”或“不会”）播放音乐；达到设定时间，“定时开关”处于断开状态，播放器_____（选填“会”或“不会”）播放音乐。



13. 随着人们生活水平的提高，汽车已经走进千家万户，汽油的热值 $q_{\text{汽油}} = 4.6 \times 10^7 J/kg$ 。

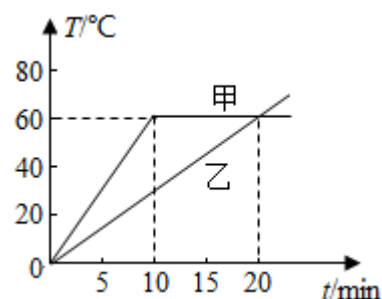
(1) 给汽车的蓄电池充电时，蓄电池相当于电路中的_____，汽车两侧的转向灯既可以单侧闪烁，可以同时闪烁，它们是_____联的；



(2) 如图某单缸汽油机，若该冲程活塞移动时，汽缸内燃料混合气体的内能变_____，该汽油机飞轮的转速是 $3600r/min$ ，则汽油机每秒对外做功_____次；某汽车消耗汽油 $2kg$ ，这些汽油完全燃烧放出的热量是_____ J ，用来做有用功的那部分能量是 $2.3 \times 10^7 J$ ，则该汽油机的效率是_____ %；

(3) 汽车刹车时，轮胎的温度升高，内能_____。

14. 用两个规格相同的电加热器，分别给质量相同的甲、乙两种液体同时加热，两液体的温度随时间变化的关系图像如图所示。结合图像判断，甲、乙都加热 $10min$ 时，甲液体吸收的热量_____乙液体吸收的热量，甲液体的比热容_____乙液体的比热容（两空均填“大于”、“等于”或“小于”）。如果乙液体是水，则甲液体的比热容为_____ $J/(kg \cdot ^\circ C)$ 。



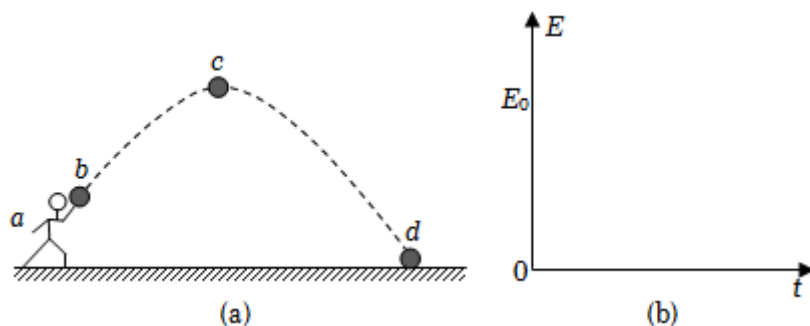
若乙中的水在前 $20min$ 内吸收 $2.52 \times 10^4 J$ 的热量，则 $1.68 \times 10^4 J$ 的热量可以使甲从 $0^\circ C$ 上升至_____ $^\circ C$ 。（不计热量损失）

15. 亮亮家买了一辆新的 *SUV* 越野车，如表是该型号越野车的铭牌。假期爸爸带着一家人到南通野生动物园游玩，耗油量约 $20L$ 。如果汽车加的 95 号汽油的热值 $q = 4 \times 10^7 J/kg$ 。其密度 $\rho = 0.75 \times 10^3 kg/m^3$ ，这些汽油如果完全燃烧释放的热量是_____。若该型汽车的热机效率约为 25% ，按照发动机铭牌上所标的发动机最大净功率工作，这些汽油可供汽车工作的时间是_____ s 。

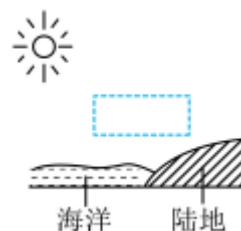
品牌	...
发动机型号	LLB
发动机最大净功率	80kW
最大允许总质量	1.5t

三、作图题：本大题共 3 小题，共 6 分。

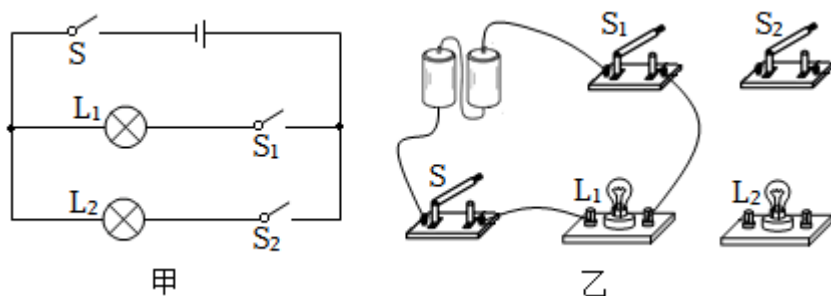
16. 如图 (a) 为某同学正在投铅球过程，请在图丙 (b) 中画出铅球离开手后在空中运行直到落地过程其动能随时间变化的关系图像。（设铅球刚离开手时动能为 E_0 ）



17. 请在图中虚线框内用箭头表示出白天海陆风的吹拂方向。

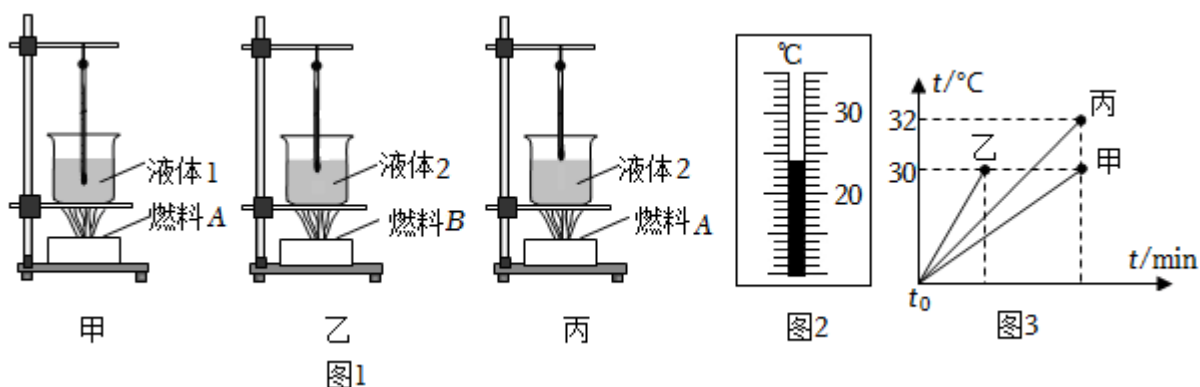


18. 小静学习了电路知识之后，尝试着按照如图甲所示的电路图连接图乙所示的实物图，但只完成了部分电路的连接，请你帮助她将其余部分连接完整。



四、实验探究题：本大题共 3 小题，共 20 分。

19. 小明利用三套完全相同的装置完成如图 1 所示的实验，液体 1 和 2 的质量相同。燃料 A 和 B 的质量也相同。三组实验均至燃料燃尽时的液体温度变化如图 3 所示。



(1) 安装实验装置时，应按照_____（填“由下而上”或“由上而下”）的顺序。

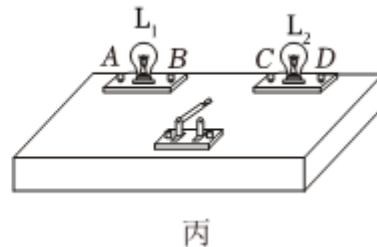
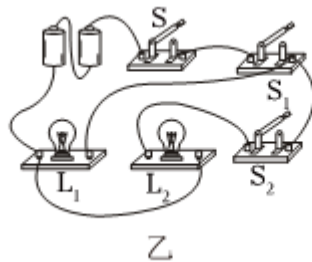
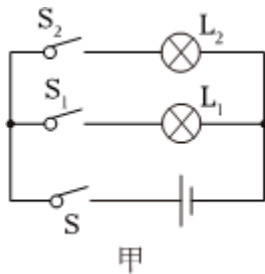
(2) 实验前所测液体的初温均如图 2 所示，温度计的示数为_____°C。

(3) 比较不同物质的比热容，应选择图 1 中的_____两组实验。

(4) 比较不同燃料的热值，应选择图 1 中的_____两组实验；分析图 3 可知：冬天在自制暖手袋时，应选液体_____（选填“1”或“2”）作为供暖物质；不计热量损失，燃料 A 和 B 的热值之比为_____。

(5) 另一组同学用同样的装置进行实验，在实验中两种燃料完全燃烧完之前都使得水沸腾了。为避免这种情况的出现，请对该组提出一条改进建议_____。

20. 在“连接电路”的实验中，雪凝同学设计了如图甲所示的电路图。



(1) 雪凝连接的电路如乙图所示，其中有一根导线连接有误，请你在图中连接错误的那条导线上画“×”，并用笔画线代替导线将电路连接正确；

(2) 连接电路时，开关 S 应该处于_____状态；

(3) 她将所有开关闭合，发现 S_1 支路的灯 L_1 不亮， S_2 支路的灯 L_2 发光。他又断开所有开关，交换两灯位置后，再闭合所有开关，发现仍然是 S_1 支路的灯不亮， S_2 支路的灯发光，则故障原因可能是_____（指出具体支路/干路，具体元件和故障原因）；

(4) 电路故障修复后，她又用一根导线将灯 L_1 两端连接，灯 L_2 将_____（选填“亮”、“不亮”或“烧坏”）；

(5) 一个有盖木盒如图丙所示（导线的连接情况隐藏在盒内）。当闭合开关时，原本亮着的两只小灯泡有一只熄灭，再次断开开关，两灯泡又同时发光：

①根据上述现象，你_____（选填“能”或“不能”）断定这两只小灯泡是串联的；

②在这个木盒内，除了导线，一定还有另外一个电路元件，它是_____。

21. 为了“探究弹性势能与跟哪些因素有关”，小明在水平桌面上设计了如图甲所示的实验装置进行探究，将弹簧一端 A 固定，用小球（小球与弹簧不连结）将弹簧压缩不同的长度，由静止释放小球，分别测量出木块在水平面上滑行的距离 s_0 ，分析实验数据得出结论。

(1) 实验中，弹簧弹性势能大小是通过_____来反映的，探究了弹簧弹性势能大小跟_____的关系，放手后，小球在整个过程的运动情况是_____。

实验中，小明又发现在水平桌面上滚动的小球离开桌面后，会沿着曲线向前飞行并最终落到地面上，如图乙所示，小球离开桌面在水平方向飞行的距离与哪些因素有关呢？他们提出以下三个猜想：

猜想 1：与小球离开桌面时的速度有关；

猜想 2：与小球离地的高度有关；

猜想 3：与小球的质量有关。

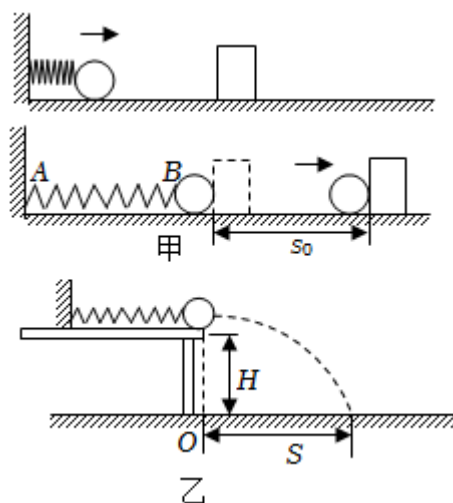
(2) 为了验证猜想 1 是否正确，小组成员进行如下实验：保持小球质量和离地高度不变，将弹簧压缩到不同的长度，小球离开弹簧后，将获得不同的速度，发现小球水平飞行的距离不相同，这说明猜想 1 是 _____ (选填“正确”或“错误”) 的。

(3) 为了探究猜想 2，小华取了质量为 5g 的小球，改变桌子的高度，将弹簧压缩到相同的长度释放小球，测得并记录数据如下：

离地高度 H/cm	5	45	80	125
水平飞行距离 s/cm	5	15	20	25

根据表中数据，可得到 s 与 H 的定量关系式是 _____。

(4) 为探究猜想 3，保持离地高度不变，小明用不同质量的小球将弹簧压缩到相同的长度，静止释放后比较小球水平飞行的距离与质量的关系，你认为小明的方案存在的问题是： _____。



五、计算题：本大题共 2 小题，共 16 分。

22. 已知煤气的热值为 $3.6 \times 10^7 J/m^3$ ，小王洗澡需要燃烧 $0.3m^3$ 的煤气，求：

(1) 这些煤气完全燃烧放出的热量是多少？

(2) 若这些热量的 70% 被温度为 $30^\circ C$ ，质量为 $100kg$ 的水吸收，则水温升高多少？（已知

$$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$$

23. 如图所示是我国自主研发的第一代实用型地效飞机 DXF100，地效飞机是一种可

以低空飞行的飞机，它能停在水面或地面上，在客运、货运、旅游救护、海上缉私、海洋监测等方面具有广阔的应用前景。地效飞机某次执行任务，以 $180km/h$



的速度匀速直线飞行了 90km ，消耗燃油的质量为 40kg ，发动机的效率为 40% ，已知燃油的热值为 $4.5 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，求地效飞机这次执行任务的过程中：

- (1) 地效飞机飞行的时间；
- (2) 消耗的燃油完全燃烧放出的热量；
- (3) 地效飞机飞行过程中受到的阻力。

六、综合题：本大题共 1 小题，共 9 分。

24. 阅读短文，回答问题：

科技助力绿色冬奥北京 2022 年冬奥会秉承“绿色、共享、开放、廉洁”办奥理念的具体体现，是氢能源应用的缩影。

冬奥会上“氢燃料电池汽车”是一道亮丽的风景线，氢燃料电池通过液态氢与空气中的氧结合发电推动汽车。氢燃料动力的燃料电池释放

出能量的 60% 给汽车提供动力。这种汽车以 100km/h 的速度行驶时，耗氢 $4.2\text{kg}/100\text{km}$ 。

北京冬奥会火炬“飞扬”，由碳纤维制成轻而牢固。手持火炬内部空间狭小，它采用的氢作为燃料，研发团队用高压将 12g 氢气压缩进氢气瓶，燃烧时减压阀将瓶内氢气从 $4.2 \times 10^7 \text{Pa}$ 减至近标准大气压，且能保持稳定流量。

$[q_{\text{氢}} = 1.4 \times 10^8 \text{J/kg}, c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}, g = 10 \text{N/kg}]$

(1) 关于“氢燃料电池汽车”，下列说法错误的是_____。

- A. 行驶过程中轮胎发热，其内能一定增大
- B. 方向盘上适当增加花纹是为了增大摩擦力
- C. 使轮胎形变的力是轮胎对地面的压力
- D. 汽车遇到紧急情况刹车时，人会向前倾倒

(2) 研究人员对“氢燃料电池汽车”以最高车速测试时，氢燃料电池发电推动汽车将_____能转化为电能后再转化为_____能。当汽车以 100km/h 行驶时，汽车克服阻力做功的功率为_____ W 。

(3) 如表为 0°C 时 1kg 氢气的体积与气压的关系。

气压 $p / \times 10^6 \text{Pa}$	10	20	30	40	50
体积 $V / \times 10^3 \text{mL}$	112.0	56	37.3	28.0	22.4

根据表格，你能得到 0°C 时 1kg 氢气的体积与气压成_____关系（选填“正比”或“反比”）；若冬奥火炬“飞扬”储存温度为 0°C 的 12g 氢气，氢气瓶的容积为_____ mL 。（在气压和温度一定时，气体的体积和

质量成正比)

(4) 火炬“飞扬”某次试用 $400s$ ，匀速喷出的氢气完全燃烧能使 $3kg$ 的水温升高 $40^{\circ}C$ ，则水吸收的热量为 _____ J ；减压阀喷口的横截面积为 $0.5 \times 10^{-4}m^2$ ，氢气经喷口时喷出的速度为 $5m/s$ ，喷出的氢气密度为 $0.09kg/m^3$ ，则 $400s$ 内燃烧氢气的质量 _____ kg ，加热水的效率为 _____ %。



图1



图2

答案和解析

1. 【答案】C

【解析】解：动能大小与速度和质量有关，重力势能大小与高度和质量有关，返回舱打开主降落伞减速向地面降落的过程，返回舱的质量不变，速度变小，即动能减小，高度变小，即重力势能减小，又因为机械能包括动能和重力势能，即机械能减小。

故选：C。

(1) 动能大小与速度和质量有关；

(2) 重力势能大小与高度和质量有关；

(3) 机械能=动能+势能。

本题考查动能、重力势能影响因素及对机械能概念的理解，认真审题，找出题干中与知识点契合关键词，是解此类题型的关键。

2. 【答案】D

【解析】解：

A、从图中看出运动员做曲线运动，因而运动状态不断改变，受力不平衡，最高点时处于非平衡状态，故A错误；

B、跳远运动员快速助跑，是为了利用自身的惯性以提高成绩；惯性大小与质量有关，与速度无关，没有增大惯性，故B错误；

C、起跳后人具有一定的速度，若受到的一切外力突然消失，根据牛顿第一定律可知，人将保持匀速直线运动状态，不是竖直下落的，故C错误；

D、在离开地面上升过程中，运动员的质量不变，速度变小，高度变大，动能变小，重力势能变大，是动能转化为重力势能，由于不计空气阻力，机械能守恒，故D正确。

故选：D。

(1) 物体受力平衡处于静止或匀速直线运动状态，而运动状态改变，受力不平衡；

(2) 物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性；

(3) 根据牛顿第一定律，物体不受力时，一定处于静止或者匀速直线运动状态；

(4) 动能的大小与质量、速度有关，重力势能的大小与质量、高度有关，物体在空中运动时，若不受阻力的作用，机械能没有转化为其它形式的能量，此时物体的机械能守恒。

此题考查平衡状态的分析、重力势能和动能的转化、机械能的守恒、牛顿第一定律的应用、惯性，是一道综合性较强的题目，但总体难度不大，掌握基础知识即可正确解题。

3. 【答案】B

【解析】解：A. 物体温度升高，不一定吸收了热量，也可能是因为对物体做功，故A错误；
B. 物体温度升高，物体内能一定增加，故B正确；
C. 晶体在凝固过程中放热但温度不变，所以物体放热时温度可能不变，故C错误；
D. 晶体熔化过程和液体沸腾过程，物体不断吸收热量，物体内能增加，但是温度不变，故D错误。
故选：B。

- (1) 一切物体都具有内能，内能的大小跟质量、温度、状态有关。
- (2) 物体的内能发生变化，可能表现在物体的温度变化，也可能是状态的变化。
- (3) 改变物体内能的两种方式：做功和热传递。

要正确理解温度、热量与内能的关系。解决问题的诀窍是：物体吸热或温度升高，内能一定增大；但物体的内能增大，不一定是由物体吸热或温度升高引起的。

4. 【答案】C

【解析】解：A、发生热传递时，热量总是从高温物体传递给低温物体，故A错误；
B、一块 0°C 的冰熔化成 0°C 的水，内能增加，比热容变化，故B错误；
C、温度高的物体，内能不一定大，故C正确；
D、不能说一个物体含有多少热量，热量是热传递过程中转移内能的多少，故D错误。
故选：C。

- (1) 热总是从高温物体传递到低温物体或者从物体的高温部分传到低温部分。
- (2) 冰熔化成水，温度不变，内能增加，比热容变化。
- (3) 物体的内能与温度、质量、状态等有关。
- (4) 不能说一个物体含有多少热量，热量是热传递过程中转移内能的多少。

本题考查的是热传递、内能、比热容和热量的基本概念，属于基础性题目。

5. 【答案】C

【解析】解：A、硝化棉燃烧，是因为活塞对筒内空气做功，而不是对硝化棉做功使其温度升高达到硝化棉的燃点，故A错误；
B、打气筒压缩瓶内空气做功，瓶内空气的内能增大，温度升高，更多的水汽化为水蒸气；当瓶塞跳起来时，瓶内的空气对瓶塞做功，空气内能减小，水蒸气液化成白雾，而不是空气液化成白雾，故B错误；
C、试管中的水沸腾后，水蒸气将软塞子推出，即水蒸气对塞子做功，将水蒸气的内能转化机械能，故C

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/187164064136006164>