

# 2021 年中考总复习单元评价卷·物理(八)

## 内能与热机 能源与能量守恒定律

注意事项：  
1. 答题前，考生务必将密封线内的项目填写清楚。  
2. 必须使用黑色签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

题号	一	二	三	四	总分	累积分
得分						

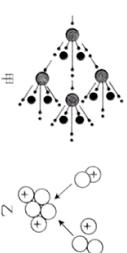
说明：全卷满分 100 分，考试时间为 90 分钟。



中考对接点 单元疑难点	内能、热量、比热容、热值；改变内能的方式；热量的相 关计算；能源与能量守恒定律 用比热容知识解释生产、生活中的现象
----------------	---

一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

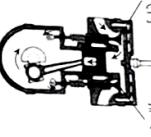
- 一辆以汽油为燃料的小汽车行驶了 100 km，消耗了 10 kg 汽油。已知汽油的热值为  $4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ，如果完全燃烧其中一半的汽油，则放出的热量为  $\underline{\quad}$  J；剩余一半汽油的热值为  $\underline{\quad}$  J/kg。
- 九江已建成投产多个风电项目，风力发电是将风能转化为电能供人们使用。风能是  $\underline{\quad}$ （选填“可”或“不可”）再生能源。日常生活中，我们使用的电能都不是直接从大自然获取的，是  $\underline{\quad}$  次能源。
- 物体是由大量分子组成的，物体内所有的分子  $\underline{\quad}$  能与分子势能的总和叫做物体的内能。物体温度越  $\underline{\quad}$ ，物体内分子无规则运动越剧烈，物体的内能越高。
- 池水在阳光照射下温度升高，这是通过  $\underline{\quad}$  的方式改变池水内能的；钉子在锤子的敲击下变热，这是通过  $\underline{\quad}$  的方式改变钉子内能的。
- 能量守恒定律是自然界最普遍、最重要的基本定律之一。内容是：能量既不会凭空消灭，也不会凭空产生，它只会从一种形式  $\underline{\quad}$  为其他形式，或者从一个物体转移到其他物体，而在转化和转移的过程中，能量的总量  $\underline{\quad}$ 。
- 获取核能有两条途径——重核的裂变和轻核的聚变，核电站是利用核的  $\underline{\quad}$ （选填“裂变”或“聚变”）来获得核能的，是  $\underline{\quad}$ （选填“甲”或“乙”）图所示途径。



第 6 题图

第 7 题图

- 如图所示，这是汽车行驶时内燃机的能量流向图。根据图中给出的信息，该汽车内燃机的效率为  $\underline{\quad}$ %，为了提高汽车内燃机的能量使用效率，请你提出一项可行方法： $\underline{\quad}$ 。
- 如图所示，这是汽油机的吸气冲程，在汽油机启动后，吸气冲程是依靠飞轮的  $\underline{\quad}$  来完成的；若该汽油机飞轮的转速为  $720 \text{ r/min}$ ，那么该内燃机  $1 \text{ s}$  对外做功  $\underline{\quad}$  次。



第 8 题图



第 9 题图

9. 如图所示，这是世界上早期蒸汽汽车的模型，蒸汽汽车中的燃料燃烧将化学能转化为水和水蒸气的  $\underline{\quad}$ ，再转化为汽车的  $\underline{\quad}$  能，使汽车前进。

10. 汽车刹车过程中，因摩擦将机械能转化为地面、轮胎和空气的  $\underline{\quad}$  能。转化获得的这些能量，将无法重新自动地转化为汽车行驶所需的能量，此现象说明能量的转化具有  $\underline{\quad}$  性。

11. 在倡导“节能环保、低碳生活”的今天，我们应重视下列哪种能源的利用正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

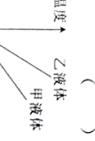
- 石油
- 煤炭
- 天然气
- 太阳能

12. 下列关于热机和热值的说法正确的是（ $\underline{\quad}$ ）

- 热值与燃料的质量有关
- 使燃料燃烧更充分，可以增大热值
- 热机消耗的燃料越少，效率一定越高
- 使燃料燃烧更充分，可以提高热机效率

13. 两个相同的容器分别装了质量相同的两种液体，用同一热源分别加热，液体温度与加热时间关系如图所示。根据图象可知（ $\underline{\quad}$ ）

- A. 甲液体的比热容小于乙液体的比热容
- B. 如果升高相同的温度，甲液体吸收的热量多
- C. 加热时间相同，甲液体吸收的热量大于乙液体吸收的热量



- 三、简答与计算题（共 26 分，第 19 小题 5 分，第 20 题 6 分，第 21 小题 7 分，第 22 小题 8 分）
- 安装空调等家用电器时，常常要用冲击钻在墙上打孔。在钻孔过程中钻头会很烫，需要不断往钻头上注水来降温，从而避免钻头被烧坏。问：

- 钻孔过程中钻头很烫发生了什么能量转换？
- 注水降温利用了水的什么特性？这是用什么方式改变了钻头的内能？

- 为了减少大气污染，可对秸秆进行回收加工制成秸秆煤，已知  $q_{\text{秸秆煤}} = 2.1 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ， $c_k = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C})$
- (1) 完全燃烧 2 kg 秸秆煤可放出多少 J 热量？
- (2) 若这些热量完全被水吸收，可使多少 kg 水温度由  $10^\circ\text{C}$  升高到  $60^\circ\text{C}$ 。



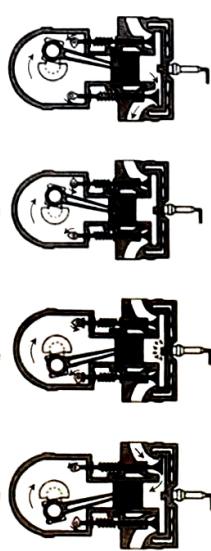
第 14 题图



第 14 题图

- 下列实验与得出的结论对应的是（ $\underline{\quad}$ ）

- A. 砂石升温快说明砂石的吸热能力比水大
- B. 两铝块压紧后能吊起重物证明了大气压存在
- C. 声音不能在真空中传播
- D. 浮力与物体的形状有关



A

B

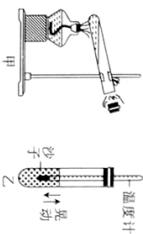
C

D

15. 如图所示是汽油机工作时四个冲程的示意图，其中机械能转化为内能的冲程是（ $\underline{\quad}$ ）

21. 某学习小组的同学用酒精灯给 $100\text{ g}$ 水加热, 经过一段时间测得水温升高了 $40^\circ\text{C}$ , 酒精灯的热效率为 $17.5\%$ 。已知: 酒精的热值为 $3\times 10^7\text{ J/kg}$ 。求:  $[c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot\text{C}^\circ\text{)}]$

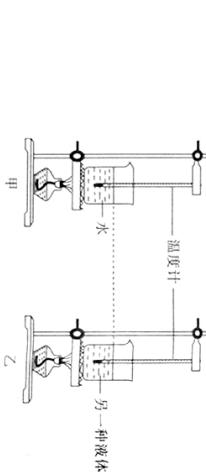
- 此过程中水吸收的热量;
- 酒精完全燃烧放出的热量;
- 酒精灯消耗了多少酒精。



四、实验与探究题共 $28$ 分, 每小题 $7$ 分)

23. (1) 如图甲所示, 用酒精灯给水加热至沸腾的过程中, 这是用\_\_\_\_\_的方法使水的内能增加。试管中的水沸腾时, 水蒸气会把软木塞冲

- 出去, 这一过程中能的转化是\_\_\_\_\_, 且水蒸气的内能\_\_\_\_\_, 温度\_\_\_\_\_, 水蒸气发生\_\_\_\_\_现象, 所以试管口出现了大量“白雾”。



表一: 水

时间(min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
温度( $^\circ\text{C}$ )	36	46	57	52	48	44	41	38	35	32	29

表二: 另一种液体

- 比较甲和乙两图可知: \_\_\_\_\_。
- 比较乙和丙两图可知: \_\_\_\_\_。

或“加热的时间”)

(4) 分析比较表一和表二中的数据可知, 实验时环境的温度是\_\_\_\_\_℃。

(5) 分析比较表一和表二的数据, 可以分析得出另一种液体的吸热能力比水更\_\_\_\_\_(选填“强”或“弱”)。

24. 为了探究不同物质的吸热能力, 实验室中准备了以下仪器: 加热器、烧杯、温度计、停表、铁架台、火柴、适量的水和煤油。

某同学做了如下实验: 在四个相同的烧杯中分别盛有水和煤油, 用同样的加热器加热。下表是所有的实验记录, 根据实验记录回答下列问题。

液体	质量/g	初温/ $^\circ\text{C}$	末温/ $^\circ\text{C}$	加热时间/min
①	水	300	20	30
②	水	150	20	30
③	煤油	300	20	30
④	煤油	300	20	25

- 为了完成实验, 还需要的仪器有\_\_\_\_\_。
- 分析比较①③烧杯的实验记录, 可得出的初步结论是\_\_\_\_\_相同, 的水和煤油, 升高相同的温度, \_\_\_\_\_。

- 分析比较①②两烧杯的实验记录, 可得出的初步结论是\_\_\_\_\_。
- 分析比较③④两烧杯的实验记录, 可得出的初步结论是\_\_\_\_\_。

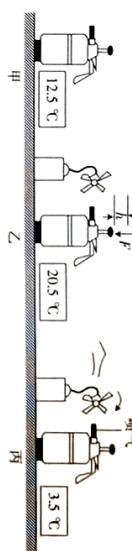
22. 工厂为了测试汽车发动机的效率, 让汽车以 $72\text{ km/h}$ 的平均速度行驶了 $140\text{ km}$ , 用去汽油 $20\text{ L}$ , 查资料得: 汽油的密度为 $0.7\times 10^3\text{ kg/m}^3$ , 热值为 $4.6\times 10^7\text{ J/kg}$ , 发动机的功率为 $23\text{ kW}$ 。求:

- 汽车行驶的时间;
- 消耗的汽油的质量;
- 汽车发动机的效率。

(4) 分析比较表一和表二中的数据可知, 实验时环境的温度是\_\_\_\_\_℃。

(5) 分析比较表一和表二的数据, 可以分析得出另一种液体的吸热能力比水更\_\_\_\_\_(选填“强”或“弱”)。

25. 某小组的同学做“探究不同物质的吸热能力”的实验, 他们使用了如图所示的装置, 用两个完全相同的烧杯和酒精灯对水和另一种液体加热, 然后自然冷却, 得到下表数据。



【制订计划与设计实验】

(1) 先用温度计测出气压式喷雾器内气体的温度, 如图甲所示;

(2) 关闭喷嘴处的阀门, 接着用手按压活塞快速打气, 并用温度计测出喷雾器内部气体的温度, 如图乙所示;

(3) 打开喷嘴处的阀门, 迅速放出壶内一部分气体时, 气体\_\_\_\_\_, 温度\_\_\_\_\_(选填“升高”、“降低”或“不变”)。

#### 【实验结论】

(1) 该实验通过\_\_\_\_\_来反映气体内能的变化, 这里所应用的物理研究方法是\_\_\_\_\_;

(2) 用手按压活塞快速打气的目的是\_\_\_\_\_;

(3) 打开喷嘴处的阀门, 迅速放出壶内一部分气体时, 气体\_\_\_\_\_, 温度\_\_\_\_\_(选填“升高”、“降低”或“不变”)。

- (3) 改正错误后继续实验, 测量得到表一、表二数据。本实验采取的方法是取\_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不同”)质量的液体在\_\_\_\_\_相同的情况下, 比较\_\_\_\_\_。(均选填“升高的温度”)

**说明** 技能型错误: 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用, 没有问题。如: 审题错误; 未能看懂题干要求, 离离题意。

知识型错误: 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用, 有问题。