

2024 北京房山初二（下）期末

物 理

第一部分

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 下列能源中，属于可再生能源的是

- A. 石油 B. 可燃冰 C. 太阳能 D. 核能

2. 图 1 所示的光现象中，由于光的折射形成的是



桥在水中形成的倒影

A



日晷上呈现针的影子

B



景物在镜中成像

C



筷子好像在水面处弯折

D

图 1



3. 古诗《月夜忆舍弟》中，有诗句“露从今夜白，月是故乡明”。诗中所说的“露”，其形成过程的物态变化属于

- A. 熔化 B. 液化 C. 凝固 D. 凝华

4. 图 2 所示的实例中，通过热传递的方式改变物体内能的是



烧水时水的温度升高

A



拉动皮条时金属管的温度升高

B



沿滑梯下滑时臀部发热

C



空气被压缩时温度升高

D

图 2

5. 一束单色光从空气斜射入水中的情境如图 3 所示。下列说法正确的是

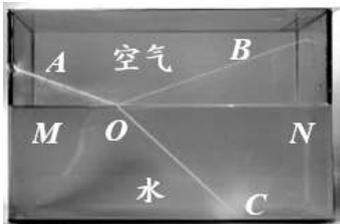


图 3

- A. BO 是入射光， OA 是反射光
B. AO 是入射光， OC 是折射光
C. $\angle AOM$ 是入射角， $\angle BON$ 是反射角
D. 光若沿 CO 入射，将沿 OA 和 OB 射出

6.水平桌面上竖直放置着平面镜，平面镜前直立着铅笔，平面镜中呈现铅笔的虚像。当铅笔与平面镜之间的距离为 5cm 时，像的高度为 h_1 ，像到平面镜的距离为 s_1 ；当铅笔与平面镜之间的距离为 10cm 时，像的高度为 h_2 ，像到平面镜的距离为 s_2 。则下列四个选项中，判断正确的是

- A. $s_1=s_2$ B. $s_1>s_2$ C. $h_1=h_2$ D. $h_1<h_2$

7. 如图 4 所示的四种情景中，能正确表示远视眼成像情况和矫正方法的是

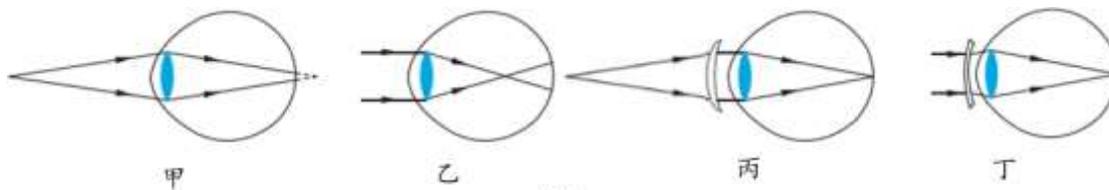


图 4

- A. 甲和丙 B. 甲和丁 C. 乙和丙 D. 乙和丁

8. 小京通过凸透镜看到了提示牌上“关灯”两字放大的像，如图 5 所示。经测量提示牌上“关灯”两字到凸透镜的距离等于 10cm，下列判断中正确的是



图 5



- A. “关灯”两字放大的像能用光屏承接到
 B. 凸透镜的焦距为 10cm
 C. 凸透镜的焦距小于 10cm
 D. 凸透镜的焦距大于 10cm

9. 下列说法中**错误**的是

- A. 寒冷的冬夜，家里窗户玻璃上的“冰花”，是由室内空气中的水蒸气凝华形成的
 B. 铁块很难被压缩，说明分子间存在斥力
 C. 用锯条锯木板，锯条的温度升高，是由于锯条从木板吸收了热量
 D. 将 -16°C 的冰块放在冰箱的 0°C 保鲜室中，一段时间后，冰块的内能一定增加

10.为研究影响胡萝卜水分散失快慢的因素，四组同学各自进行了探究实验(每组的实验材料是相同的胡萝卜)，如图 6 所示。这四组实验研究方法**错误**的是

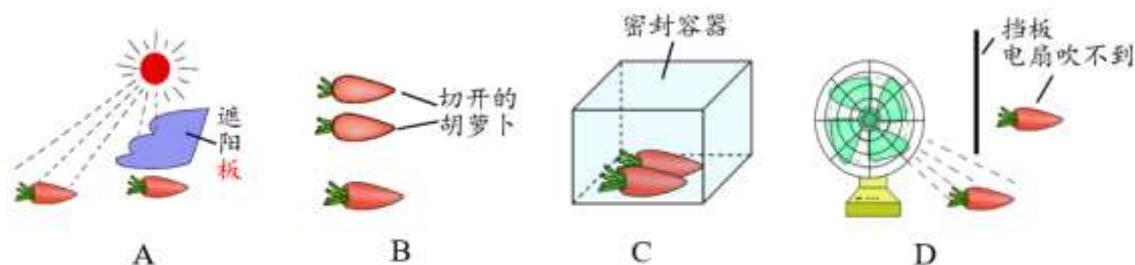


图 6

11. 下列说法中正确的是

- A. 发生扩散现象的原因是液体分子不停地做无规则运动的结果
- B. 热传递一定是将内能从内能多的物体传到内能少的物体
- C. 两种燃料比较，热值大的燃料完全燃烧时放出的热量多
- D. 酒精的热值为 $3.0 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，表示 1kg 酒精完全燃烧放出的热量是 $3.0 \times 10^7 \text{J}$



12. 下列说法中正确的是

- A. 寒冷的冬天，堆在户外的“雪人”没熔化却变小是汽化现象
- B. 0°C 的冰比 0°C 的水含有的热量少
- C. 在四冲程内燃机中，做功冲程的作用是将机械能转化为内能
- D. 内陆地区比沿海地区昼夜温差大，原因之一是砂石的比热容比水的比热容小

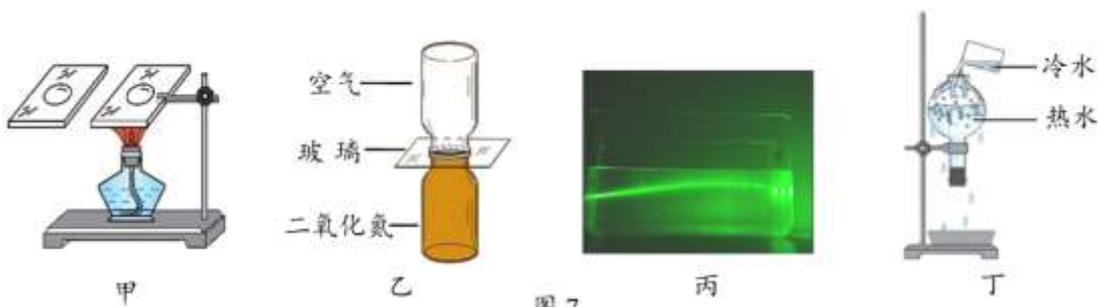
二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 依据表格中的数据，下列说法中正确的是

- A. 一杯水倒出一半，杯内剩余水的比热容不变
- B. 水和砂石放出相等热量，水的温度降低得较多
- C. 水的比热容表示水的温度升高 1°C 吸收的热量是 $4.2 \times 10^3 \text{J}$
- D. 质量相等的水和煤油，吸收相等热量，煤油温度升高得较多

物质	比热容 $c/$ [$\text{J} \cdot (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})^{-1}$]
水	4.2×10^3
煤油	2.1×10^3
砂石	约 0.92×10^3

14. 如图 7 所示，下列说法中正确的是



- A. 图甲中，其他条件相同，给其中一块玻璃板加热，可以探究水蒸发的快慢与水的温度是否有关
- B. 图乙中，抽掉玻璃板后，两个瓶中的气体会逐渐混合在一起，这属于扩散现象
- C. 图丙中，一束单色光在盐水中不是沿直线传播，而是发生了弯曲，这是由于光发生了色散
- D. 图丁中，向烧瓶底部浇冷水，瓶中刚停止沸腾的水重新沸腾，是因为瓶内气压降低了

15. 小安在做探究凸透镜成像规律的实验时，将焦距为 10cm 的凸透镜 A 固定在光具座上 50cm 刻度线处，将点燃的蜡烛放置在光具座上 20cm 刻度线处，移动光屏至 65cm 刻度线处，烛焰在光屏上成清晰的像，如图 8 所示。下列说法中正确的是

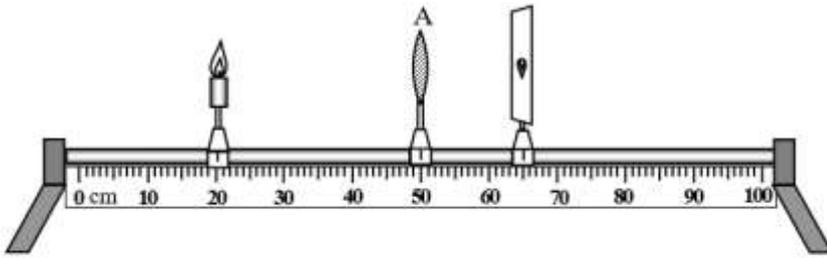


图 8

- A. 图 8 所示的实验现象，可以说明照相机的成像特点
- B. 若将蜡烛移至距凸透镜 25cm 处，移动光屏，直到光屏上呈现烛焰清晰的像，此时像距和像都变小
- C. 若将蜡烛移至光具座上 45cm 刻度线处，从透镜的右侧通过透镜可看到烛焰正立的像
- D. 在图 8 中，把透镜 B 放在蜡烛与凸透镜 A 之间适当位置（图中未画出），将光屏向凸透镜 A 的方向移动才能呈现烛焰清晰的像，说明透镜 B 对光线有发散作用

第二部分

三、实验探究题（共 28 分，16、21、22 题各 2 分，17、19 题各 3 分，18、23 题各 5 分，20 题 6 分）

16. (1) 如图 9 所示，体温计的示数为_____℃。

(2) 如图 10 所示，温度计的示数为_____℃。

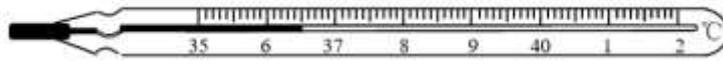


图 9

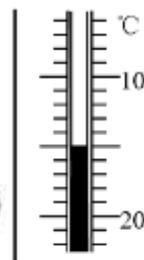


图 10

- 17. (1) 如图 11 所示，是研究光的反射定律的实验情境，一束光贴着垂直于平面镜的纸板，从 A 点射到平面镜上的 O 点，ON 是法线，入射角 $\angle AON=45^\circ$ 。已知纸板上 $\angle NOB=30^\circ$ ， $\angle NOC=45^\circ$ ， $\angle NOD=60^\circ$ 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着图中____方向射出。
- (2) 如图 12 所示，在试管内装适量水，用橡胶塞塞住管口，将水加热至沸腾一段时间后，橡胶塞被推出，管口出现大量“白气”。“白气”形成过程的物态变化属于_____；水蒸气推出橡胶塞的能量转化过程跟四冲程汽油机的_____（选填“压缩”或“做功”）冲程相似。

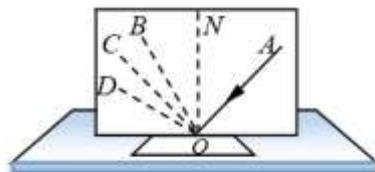


图 11



图 12

- 18. 在探究水沸腾前后温度随加热时间变化的特点时，小芳同学利用图 13 甲所示的实验装置在实验室进行实验。当水温为 89°C 时，每隔一分钟记录一次水的温度，水沸腾后持续加热一段时间。利用记录的数据绘制出水的温度随时间变化的关系图线，如图 13 乙所示。小圆同学利用相同的实验器材在同一实验

室进行实验（只是在烧杯上加盖了纸板，纸板上只有一个仅能穿过温度计的小孔），如图 13 丙所示。

- (1) 该实验中应通过观察_____来判断水是否沸腾。
- (2) 从图像乙可知，从计时开始，水被加热_____min 开始沸腾，水的沸点是_____℃。
- (3) 通过对比两个同学的实验数据发现：在小圆同学的实验中，水的沸点要略高一些。请解释其原因：_____。

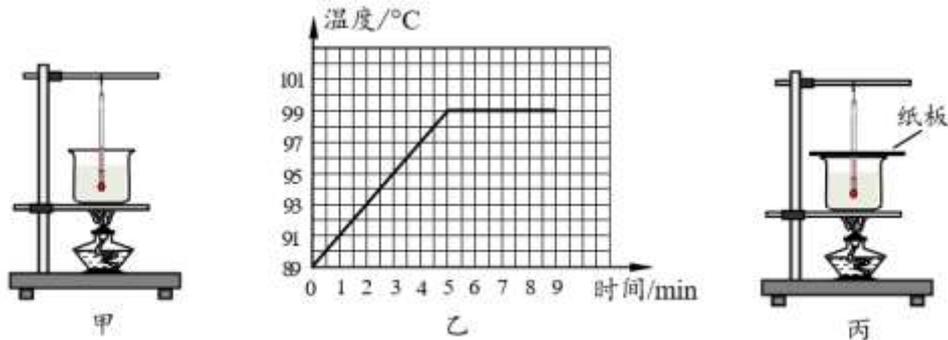


图 13



19. 小京同学利用如图 14 所示的装置及完全相同的两支蜡烛和刻度尺等器材探究平面镜成像特点，其中玻璃板和蜡烛竖直放置在水平桌面上。

- (1) 蜡烛通过玻璃板所成的像是由光的_____（选填“反射”或“折射”）形成的。
- (2) 将同一支蜡烛先后放置在与玻璃板距离不同的 A、B 两点，观测比较每次蜡烛所成的像到玻璃板的距离。该同学探究的问题是：_____。

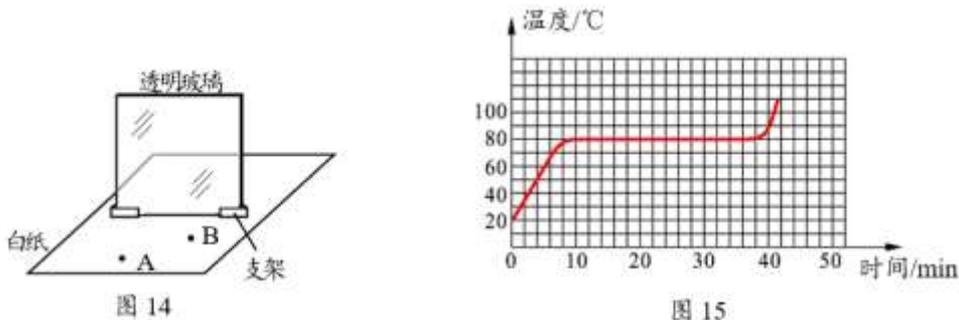


图 14

图 15

20. 在探究某种物质熔化前后温度随吸收热量变化的特点时，小明同学持续对该物质加热，根据实验数据得到了物质的温度随加热时间变化的关系图像，如图 15 所示。

- (1) 在此实验中，物质吸收的热量是通过_____来反映的。
 - (2) 根据图像可知该物质是_____（选填“晶体”或“非晶体”），判断依据是_____。
 - (3) 该物质在第 20min 时，处于_____（选填“固”、“液”或“固液共存”）态。
 - (4) 由图像可得出的实验结论：物质在熔化前，_____；物质在熔化过程中，_____。
21. 某同学利用焦距为 f_1 的凸透镜做了三次实验，透镜、蜡烛、光屏所在位置以及光屏上得到清晰像的情况如图 16 所示。

- (1) 由图 16 甲、乙、丙所示的实验现象可知：随着物距的不断变大，像距和像的大小变化情况是：_____。
- (2) 在图 16 乙所示的实验中，只将凸透镜换为焦距为 f_2 的凸透镜，为在光屏上得到清晰的像，光屏应向右侧移动。由此可判断： f_2 _____ f_1 （选填“大于”或“小于”）。

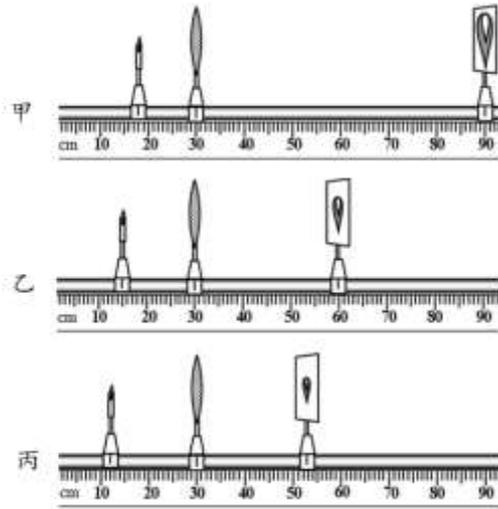


图 16

22. 小刚探究“凸透镜成像规律”的实验装置如图 17 所示，其中焦距为 30cm 的凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处，光屏和点燃的蜡烛（图中没有画出）分别位于凸透镜的两侧。实验中，当点燃的蜡烛置于光具座上某位置时，小刚发现无论怎样移动光屏，光屏上都没有像。经检查，各元件完好。

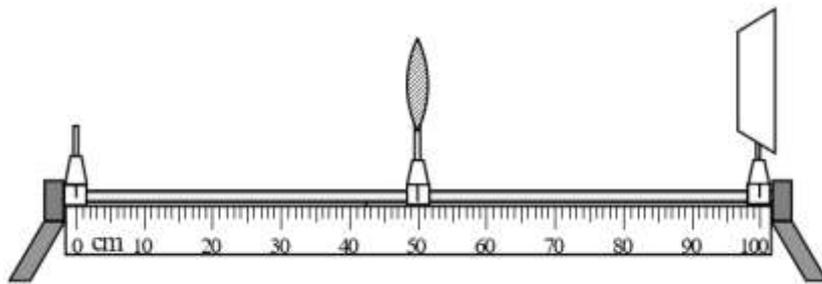


图 17

(1) 请你猜想光屏上没有像的原因是：_____。

(2) 写出检验你的猜想是否正确的方法：_____。

23. 实验桌上有焦距为 10cm 的凸透镜 A 和焦距为 15cm 的凸透镜 B，还有光屏、F 形 LED 灯（作为物体，如图 18 甲所示）、光具座和刻度尺。某同学设计实验证明“在物距相同时，凸透镜所成实像的高度与凸透镜的焦距是否有关”。请你将他的实验设计补充完整：

(1) 实验步骤：

①按图 18 乙所示组装器材，将凸透镜 A 固定在 50cm 刻度线处，LED 灯、光屏分别放在凸透镜两侧。调节 LED 灯、凸透镜和光屏的高度，使它们的_____在同一高度。

②将 F 形 LED 灯移至 20cm 刻度线处，打开 LED 灯，移动光屏，直到光屏上呈现出 LED 灯清晰的像，用刻度尺测量像高 h_1 ，并记录在表格中。

③_____，并记录在表格中。

(2) 比较两次像高，若像高_____（选填“相等”或“不相等”），则证明凸透镜所成实像的高度与凸透镜的焦距有关。

(3) 画出实验数据记录表格。

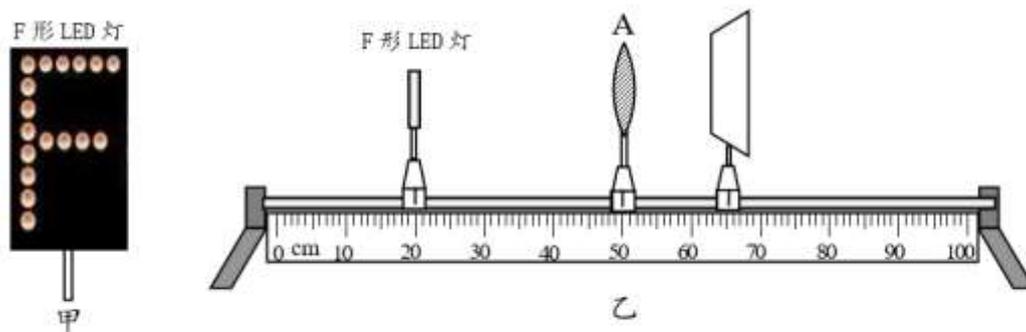


图 18

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《圭表与二十四节气》并回答 24 题。

圭表与二十四节气

2016 年 11 月 30 日,批准中国申报的“二十四节气”列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。节气是反映天气气候和物候变化、掌握农事节气的工具。二十四节气是根据太阳在黄道(即地球绕太阳公转的轨道)上的位置来划分的。视太阳从春分点出发,每前进 15 度为一个节气,运行一周又回到春分点,为一回归年,合 360 度,因此分为 24 个节气。

那节气在古代是如何确定的呢?据记载,三千年前,西周丞相周公旦在河南登封县设置过一种以测定日影长度来确定时间的仪器,称为圭表(如图 19 所示)。圭表包括圭和表两部分,正南北方向平放的尺,叫作圭,直立在平面上的标竿或石柱,叫作表,圭和表相互垂直。经过长期的观测,依据圭表正午时表影长度的变化,就能推算出二十四节气;依据表影长短的周期性变化,就能确定一回归年的天数。

随着不断的观察、分析和总结,节气的划分逐渐丰富和科学,到了距今 2000 多年的秦汉时期,已经形成了完整的二十四节气的概念。二十四节气可以根据《节气歌》“春雨惊春清谷天,夏满芒夏暑相连。秋处露秋寒霜降,冬雪雪冬小大寒”进行记忆。

以圭表为代表的我国古代的科技成果,像一颗颗璀璨的明珠,闪耀着智慧的光芒,激励着我们攀登新的科技高峰。

24. 请根据上述材料,回答下列问题:

- (1) 二十四节气是根据_____来划分的。
- (2) 圭表的影子是光的_____ (选填“直线传播”或“反射”)现象。
- (3) 霜降是秋季的最后一个节气,是秋季到冬季的过渡。由于霜是水蒸气遇到寒冷的空气凝结而成的,故以“霜降”命名这个表示“气温骤降、昼夜温差大”的节令。由此可判断“霜”的形成过程需要_____ (选填“吸热”或“放热”)。
- (4) 除了圭表,请你再列举一个古代计时仪器。

五、计算题（共 8 分, 25、26 题各 4 分）

25. 将物块 A 竖直挂在弹簧测力计下,在空气中静止时弹簧测力计的示数 $F_1=2.6\text{N}$ 。将物块 A 的一部分浸在水中(物块 A 不与容器接触),静止时弹簧测力计的示数 $F_2=1.8\text{N}$,如图 20 所示。已知水的密度 $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$, g 取 10N/kg 。

- (1) 画出图中物块 A 的受力示意图；
- (2) 求图中所示状态物块 A 受到的浮力 $F_{浮}$ ；
- (3) 求物块 A 浸在水中的体积 $V_{浸}$ 。

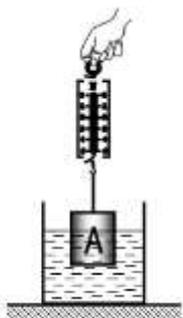


图 20



26. 图 21 甲是用滑轮组提升建筑材料 A 的示意图，在竖直向下的拉力 F 作用下，使重 360N 建筑材料 A 以 0.25m/s 的速度匀速竖直上升。在这个过程中，拉力 F 做的功随时间变化的关系如图 21 乙所示，不计绳重和轮与轴的摩擦。

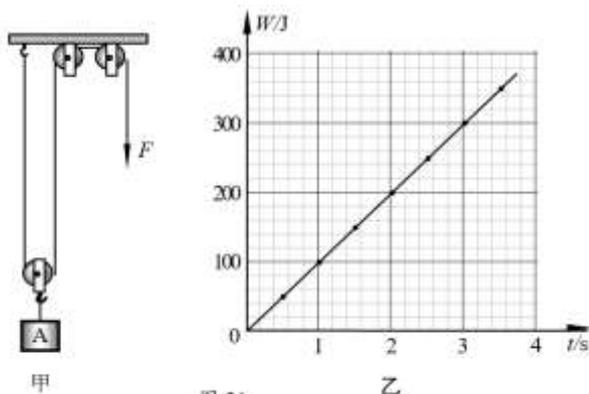


图 21

- 求：(1) 拉力 F 做功的功率 P ；
- (2) 拉力 F 的大小；
 - (3) 动滑轮所受的重力 $G_{动}$ ；
 - (4) 滑轮组的机械效率 η 。