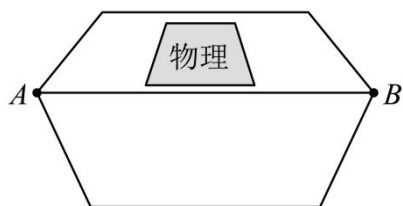


2024年黑龙江省齐齐哈尔市中考物理真题卷及答案解析

本试卷 $g = 10\text{N/kg}$, $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

一、单项选择题（每小题 2 分，共 20 分。每小题只有一个选项是正确的）

1. 如图所示，小军完成学习任务后，将物理课本放在桌面上，请你结合物理课本的宽度，估算桌面 AB 边的长度约为（ ）



A. 10cm

B. 30cm

C. 60cm

D. 100cm

【答案】C

【解析】

【详解】通常，物理课本的宽度（即短边）约为 20cm，我们观察图中的物理课本与桌面 AB 边的相对长度。从图中可以看出，物理课本的宽度大约占据了桌面 AB 边长度的 $\frac{1}{3}$ 。因此，我们可以估算桌面 AB 边的长度约为物理课本宽度的 3 倍，即

$$AB = 3 \times 20\text{cm} = 60\text{cm}$$

故 ABD 不符合题意，C 符合题意。

故选 C。

2. 中华优秀传统文化源远流长。如图所示是我国古老的传统弹拨乐器古筝，用古筝演奏乐曲时，下列说法正确的是（ ）



- A. 古筝通过弦的振动发出悠扬悦耳的声音
- B. 快速拨动弦时，发出的声音在温度不变的空气中传播速度变大
- C. 用大小不同的力拨动同一根弦可以改变发出声音的音调
- D. 古筝与长笛在演奏同一乐曲时发出声音的音色是相同的

【答案】A

【解析】

- 【详解】A. 声音由物体的振动产生，古筝是通过弦的振动发出声音的，故 A 正确；
- B. 声音的传播速度与介质种类和温度有关，与频率无关，所以快速拨动弦时，发出的声音在温度不变的空气中传播速度不变，故 B 错误；
- C. 用大小不同的力拨动同一根弦可以改变弦的振幅，从而改变发出声音的响度，故 C 错误；
- D. 古筝与长笛在演奏同一乐曲时发出声音的音色是不同的，故 D 错误。

故选 A。

3. “山坡上有的地方雪厚点，有的地方草色还露着；……那水呢，不但不结冰，反倒是在绿萍上冒着点热气。……”上面的文字节选自老舍先生的《济南的冬天》一文。关于文中所涉及的一些现象，用物理知识解释正确的是（ ）

- A. “雪”的形成是液化现象
- B. “结冰”是凝固现象
- C. “热气”的形成是升华现象
- D. “冰”是非晶体，没有熔点

【答案】B

【解析】

【详解】A. 雪是空气中的水蒸气遇冷凝华形成的冰晶，故 A 错误；

B. 水结成冰，由液态变成固态，属于凝固现象，故 B 正确；

C. 绿萍上冒着点热气是水蒸气遇冷液化形成的液态小水滴，故 C 错误；

D. 冰是晶体，有固定的熔点，故 D 错误。

故选 B。

4. 如图所示的现象中，属于光的反射形成的是（ ）



影子



【答案】C

【解析】

【详解】A. 用放大镜看图案时，图变大了，属于凸透镜成像，是因为光的折射形成的，故 A 不符合题意；

B. 苹果在桌面上形成影子说明光是沿直线传播的，因为光的直线传播，被物体挡住后，物体后面就会呈现出阴影区域，就是影子，故 B 不符合题意；

C. 桥在水中的“倒影”，属于平面镜成像，是因为光的反射形成的，故 C 符合题意；

D. 从水中筷子上反射的光从水中斜射入空气中时，发生折射，折射光线远离法线，当人逆着折射光线的方向看时，看到的是筷子的虚像，比实际位置偏高，所以感觉折断了，故 D 不符合题意。

故选 C。

5. 关于光学知识在生活中的应用，下列说法正确的是（ ）

- A. 电视画面的颜色是由红、黄、蓝三种色条合成的
- B. 近视眼可以戴度数合适的凹透镜片做的眼镜矫正
- C. 医院里经常使用红外线消毒病房和手术室
- D. 牙科医生用来检查牙齿的小镜子是凹面镜

【答案】 B

【解析】

【详解】 A. 光的三原色是红绿蓝，电视画面的颜色是由红、绿、蓝三种色条合成的，故 A 错误；

B. 近视眼可以戴度数合适的凹透镜片做的眼镜矫正，利用凹透镜对光线的发散作用延迟成像，故 B 正确；

C. 医院里经常使用紫外线消毒病房和手术室，故 C 错误；

D. 牙科医生用来检查牙齿的小镜子是平面镜，借助平面镜看清口腔内情况，故 D 错误。

故选 B。

6. 下列是一些生活中的实例，对其应用物理知识的解释正确的是（ ）

- A. 茶壶的壶嘴和壶身内的水静止时，水面相平，利用了连通器的特点
- B. 护士用注射器给病人注射药液时，利用了大气压强的作用
- C. 飞机机翼受到的升力，利用了气体流速越大的位置压强越大
- D. 飞艇可以悬停在空中，利用了飞艇受到的浮力大于它受到的重力

【答案】 A

【解析】

【详解】 A. 茶壶的壶嘴和壶身上端开口，下端连通，构成了连通器，茶壶的壶嘴和壶身内的

水静止时，水面相平，故 A 正确；

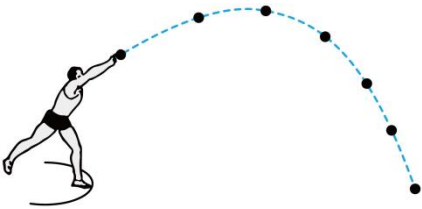
B. 护士用注射器给病人注射药液时，利用了人对活塞的压力，与大气压无关，故 B 错误；

C. 飞机的机翼是利用了流体压强与流速的关系，上凸下平的形状使得机翼上方的空气流速大、压强小，而机翼下方的空气流速小、压强大，使得飞机受到一个向上的升力作用，故 C 错误；

D. 飞艇悬停在空中时，受力平衡，受到的浮力等于它受到的重力，故 D 错误。

故选 A。

7. 抛实心球是初中学生体育测试的项目之一，小刚在测试时将实心球抛出后，实心球运动的轨迹如图所示。则下列说法正确的是（ ）



A. 以运动中的实心球为参照物，地面是运动的 B. 实心球在运动的过程中，运动状态保持不变

C. 实心球运动到最高点时，受到平衡力的作用 D. 实心球在下降的过程中，重力势能是增大的

【答案】 A

【解析】

【详解】 A. 以运动中的实心球为参照物，地面与实心球之间的位置不断发生变化，所以地面是运动的，故 A 正确；

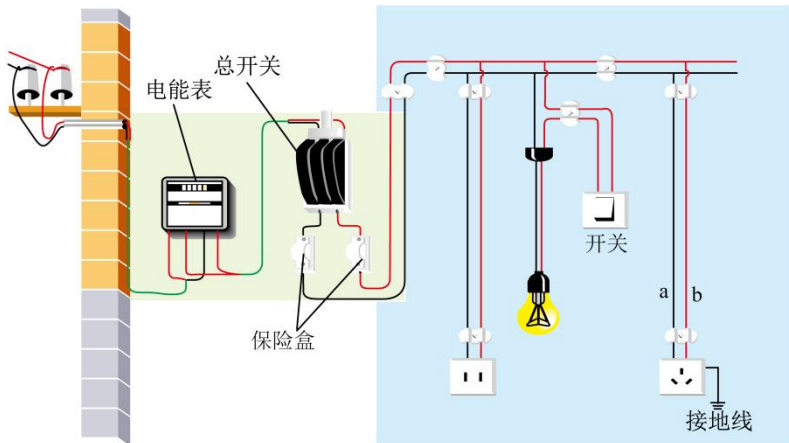
B. 实心球在运动过程中，速度的大小和方向都在改变，所以运动状态是变化的，故 B 错误；

C. 实心球运动到最高点时，受空气阻力和重力作用，这两个力大小不相等，受力不平衡，故 C 错误；

D. 实心球在下降的过程中，质量不变，高度减小，重力势能减小，故 D 错误。

故选 A。

8. 如图所示是比较简单的家庭电路示意图；关于家庭电路，下列说法正确的是（ ）



- A. 电能表是测量家庭电路中正在工作的用电器总功率的仪表
- B. 保险盒内的保险丝熔断后，可以用铜导线或者铁导线代替
- C. 控制灯泡的开关和它所控制的灯泡，位置可以互换
- D. 连接三孔插座的导线中，*a* 导线是零线，*b* 导线是火线

【答案】D

【解析】

【详解】A. 电能表是测量家庭电路中消耗电能多少的仪表，故 A 错误；

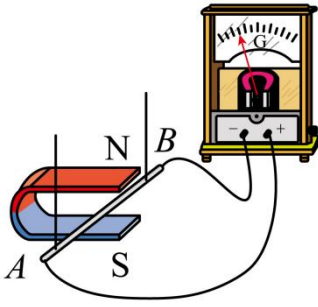
B. 铜丝和铁丝的熔点较高，不能及时熔断，起不到保护作用，故 B 错误；

C. 控制灯泡的开关和它所控制的灯泡是串联的，开关必须接在火线和用电器之间，故 C 错误；

D. 三孔插座的正确接法是“左零右火上接地”。连接三孔插座的导线中，*a* 导线是零线，*b* 导线是火线，*a*、*b* 外的导线是地线，故 D 正确。

故选 D。

9. 如图所示，闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中就产生电流。这种现象叫做电磁感应。则下列装置中，利用此原理工作的是（ ）



A. 电磁起重机



B. 动圈式话筒



C. 电磁继电器



D. 扬声器

【答案】B

【解析】

【详解】A. 电磁起重机是利用电磁铁的吸力来吊起重物的，故 A 不符合题意；

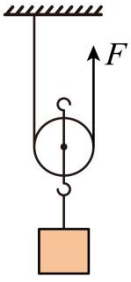
B. 动圈式话筒工作过程是：声波振动→引起膜片振动→带动线圈振动→线圈切割永久磁体的磁场产生感应电流→经放大传给扬声器，故 B 符合题意；

C. 电磁继电器的工作原理主要是电流的磁效应。当有电流流过时，电磁继电器中的线圈会产生磁性，吸引衔铁，从而接通或断开工作电路，故 C 不符合题意；

D. 扬声器的工作原理是扬声器音圈(线圈)中通入音频放大器放大后的变化的音频电流，通电线圈在磁场中受到变化的磁场力的作用而振动，带动振膜，发出声音，故 D 不符合题意。

故选 B

10. 如图所示，小宇用动滑轮把重 400N 的物体匀速提升了 3m，作用在绳子自由端的拉力 F 为 250N，方向竖直向上。不计绳重和摩擦，则下列选项正确的是 ()



- A. 绳子自由端移动的距离为 3m
 B. 动滑轮受到的重力为 150N
 C. 拉力 F 做的功为 1200J
 D. 该动滑轮的机械效率为 80%

【答案】D

【解析】

【详解】A. 使用动滑轮时，承担物重的绳子股数 $n=2$ ，则绳子自由端移动的距离

$$s=2h=2\times 3\text{m}=6\text{m}$$

故 A 错误；

B. 不计绳重和摩擦，由

$$F=\frac{1}{2}(G+G_{\text{动}})$$

可得，动滑轮受到的重力

$$G_{\text{动}}=2F-G=2\times 250\text{N}-400\text{N}=100\text{N}$$

故 B 错误；

C. 拉力 F 做的功

$$W_{\text{总}}=Fs=250\text{N}\times 6\text{m}=1500\text{J}$$

故 C 错误；

D. 该动滑轮的机械效率

$$\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{F\times 2h}=\frac{G}{2F}=\frac{400\text{N}}{2\times 250\text{N}}\times 100\%=80\%$$

故 D 正确。

故选 D。

二、多项选择题（每小题 3 分，共 9 分。每小题有两个或两个以上选项是正确的，全部选对得 3 分，选项正确但不全得 1 分，有错误选项的不得分）

11. 关于单缸四冲程汽油机，下列说法正确的是（ ）

- A. 加润滑油可以减小汽油机零部件间的摩擦
- B. 通过改进可以使汽油机的效率达到 100%
- C. 除做功冲程外，其他三个冲程都是依靠飞轮的惯性完成的
- D. 若飞轮的转动速度为 1200r/min，则该汽油机每秒钟对外做功 40 次

【答案】 AC

【解析】

【详解】 A. 加入润滑油使各零部件彼此分离，可以减小汽油机零部件间的摩擦，故 A 正确；
B. 热机在工作时，总要克服机器零件间的摩擦做功，还有热量的散失，导致热机的热效率总小于 1（100%），故 B 错误；

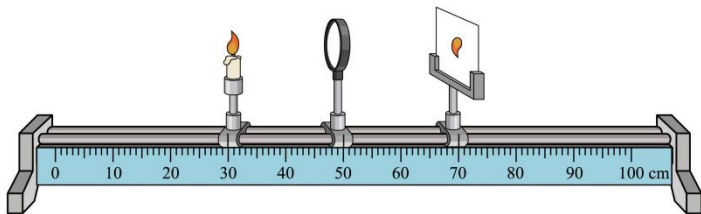
C. 四冲程内燃机的一个工作循环是由吸气、压缩、做功和排气四个冲程组成的；在内燃机工作的四个冲程中，只有做功冲程对外做功，其它冲程是靠飞轮的惯性来工作的，故 C 正确；

D. 若一台汽油机的转速是 $1200\text{r}/\text{min}=20\text{r}/\text{s}$ ，表示每秒飞轮转动 20 圈，因为一个工作循环飞轮转 2 圈，完成四个工作冲程，做功 1 次，所以，1s 内飞轮转 20 圈，活塞往复运动 20 次，共 10 个工作循环，40 个冲程，做功 10 次，故 D 错误。

故选 AC。

12. 物理科技小组在做探究凸透镜成像规律的实验过程中，某次实验操作时，蜡烛、凸透镜和光屏的位置如图所示，烛焰在光屏上恰好成清晰的倒立、等大的实像。则下列说法正确的是

（ ）



- A. 该凸透镜的焦距是 10.0cm
- B. 将蜡烛放置在光具座的 25cm 刻度线处，调整光屏与凸透镜的距离，烛焰在光屏上成清晰的像时，该像的性质与照相机成像的性质相同
- C. 将蜡烛放置在光具座的 35cm 刻度线处，调整光屏与凸透镜的距离，烛焰在光屏上成清晰的像时，该像的性质与投影仪成像的性质相同
- D. 将蜡烛放置在光具座的 45cm 刻度线处，调整光屏与凸透镜的距离，烛焰在光屏上可成清晰的正立、放大的虚像

【答案】ABC

【解析】

【详解】A. 当光屏成倒立、等大的实像，有

$$u=v=2f$$

则

$$f = \frac{1}{2}u = \frac{1}{2} \times (50.0\text{cm} - 30.0\text{cm}) = 10.0\text{cm}$$

故 A 正确；

B. 将蜡烛放置在光具座的 25.0cm 刻度线处，物距

$$u=50.0\text{cm}-25.0\text{cm}=25\text{cm}>2f=20.0\text{cm}$$

满足 $u>2f$ ，成倒立、缩小的实像，照相机是根据这个原理制成的，故 B 正确；

C. 将蜡烛放置在光具座的 35.0cm 刻度线处，物距

$$f=10.0\text{cm}<u=50.0\text{cm}-35.0\text{cm}=15\text{cm}<2f=20.0\text{cm}$$

满足

$$f < u < 2f$$

成倒立、放大的实像，投影仪是根据这个原理制成的，故 C 正确；

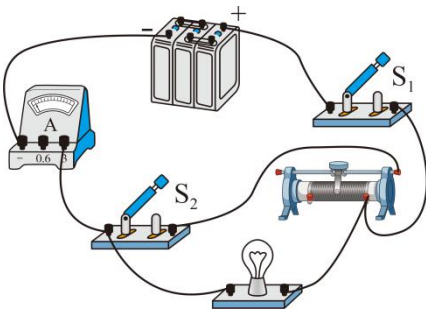
D. 将蜡烛放置在光具座的45.0cm 刻度线处，物距

$$u = 50.0\text{cm} - 45.0\text{cm} = 5.0\text{cm} < f = 10.0\text{cm}$$

即物体在凸透镜的一倍焦距以内，成正立、放大的虚像，但虚像不能呈现在光屏上，故 D 错误。

故选 ABC。

13. 如图所示的电路，电源电压保持不变。小灯泡的额定电压为 6V，滑动变阻器铭牌标有“50Ω 1A”字样，电流表选用 0~3A 量程。先闭合开关 S_1 、断开开关 S_2 ，此时小灯泡正常发光；保持开关 S_1 闭合，再闭合开关 S_2 ，当滑动变阻器连入电路的阻值为 30Ω 时，电流表的示数为 0.8A。则保持开关 S_1 、 S_2 都闭合，忽略温度对灯丝电阻的影响，使用过程中元件完好，在保证电路安全的情况下，下列说法正确的是（ ）



- A. 将滑动变阻器的滑片向右移动，小灯泡实际功率不变
- B. 滑动变阻器允许接入电路的阻值范围是 2.5~50Ω
- C. 通过电流表的电流最小值为 0.72A
- D. 电路的总功率最大值为 9.6W

【答案】 ACD

【解析】

【详解】 A. 先闭合开关 S_1 、断开开关 S_2 ，此时小灯泡正常发光，说明灯泡两端的电压为

6V，电源电压等于灯泡的额定电压；保持开关 S_1 闭合，再闭合开关 S_2 ，灯泡与滑动变阻器并联，电流表测干路电流，当滑动变阻器连入电路的阻值为 30Ω 时，电流表的示数为 $0.8A$ ，因并联电路中各支路两端的电压相等，所以，通过滑动变阻器的电流

$$I_R = \frac{U}{R} = \frac{6V}{30\Omega} = 0.2A$$

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，所以，通过灯泡的电流

$$I_L = I - I_R = 0.8A - 0.2A = 0.6A$$

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，灯泡的电阻

$$R_L = \frac{U}{I_L} = \frac{6V}{0.6A} = 10\Omega$$

将滑动变阻器的滑片向右移动，接入电路中的电阻变大，由 $I = \frac{U}{R}$ 可知，通过滑动变阻器的电流变小，因并联电路中各支路独立工作、互不影响，所以，灯泡两端的电压和通过的电流不变，实际功率不变，故 A 正确；

B. 滑动变阻器允许通过的最大电流为 $1A$ ，则滑动变阻器接入电路中的最小阻值

$$R_{小} = \frac{U}{I_{大}} = \frac{6V}{1A} = 6\Omega$$

滑动变阻器的最大阻值为 50Ω ，所以，滑动变阻器允许接入电路的阻值范围是 $6\Omega \sim 50\Omega$ ，故 B 错误；

C. 当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，干路电流最小，所以，通过滑动变阻器的最小电流为

$$I_{小} = \frac{U}{R_{大}} = \frac{6V}{50\Omega} = 0.12A$$

通过电流表的电流最小值为

$$I_{总小} = I_{小} + I = 0.12A + 0.6A = 0.72A$$

即电流表的示数最小为 $0.72A$ ，故 C 正确；

D. 当滑动变阻器接入电路中的电阻最小时，滑动变阻器允许通过的最大电流为 1A，此时通过电路的总电流为

$$I' = I_{\text{大}} + I_{\text{L}} = 1\text{A} + 0.6\text{A} = 1.6\text{A}$$

电路的总功率最大，则电路的最大总功率

$$P_{\text{大}} = UI' = 6\text{V} \times 1.6\text{A} = 9.6\text{W}$$

故 D 正确。

故选 ACD。

三、填空题（每小题 2 分，共 16 分）

14. 声在生活中有着广泛的应用。眼镜店清洗眼镜的设备是利用_____（选填“超声波”或“次声波”）使清洗液发生剧烈振动达到去污的效果，这是利用了声可以传递_____。

【答案】 ①. 超声波 ②. 能量

【解析】

【详解】[1][2]声音可以传递信息和能量。眼镜店清洗眼镜的设备是利用超声波使清洗液发生剧烈振动达到去污的效果，这是利用了声可以传递能量。

15. 初中学业考试期间，交通管理部门对考场附近的道路进行交通管制。经过考场附近的车辆禁止鸣笛，这种控制噪声的措施是_____。考生所带的文具中，自动铅笔的石墨笔芯是_____（选填“导体”、“半导体”或“绝缘体”）。

【答案】 ①. 防止噪声的产生 ②. 导体

【解析】

【详解】[1]噪声可以从三个方面控制即在声源处防止噪声产生；在传播过程中阻断噪声传播；在人耳处防止噪声进入人耳经过考场附近的车辆禁止鸣笛，这种控制噪声的措施是在声源处防止噪声产生。

[2]石墨具有导电性，因此自动铅笔的石墨笔芯是导体。

16. 小萌站在竖直放置的穿衣镜前 2m 处，她在镜中的像与她的距离为_____m。小萌靠近穿衣镜的过程中，她在镜中的像大小将_____（选填“变小”、“不变”或“变大”）。

【答案】 ①. 4 ②. 不变

【解析】

【详解】[1]根据平面镜成像的特点，像与物到镜面的距离相等，小萌站在竖直放置的平面镜前 2m 处，则像距镜面也为 2m，则镜中的像与人的距离为

$$2m+2m=4m$$

[2]平面镜所成的像与物体是等大的，当人逐渐靠近平面镜时，视觉上感觉像在变大，但实际上像的大小并没有变。所以他在平面镜中像的大小不变。

17. 端午节时，同学们外出游玩。购买饮料时，售货员用启瓶器开启饮料瓶的情景如图所示。启瓶器在正常使用时，属于_____（选填“省力”、“等臂”或“费力”）杠杆。开启后的瓶盖中间出现了凹陷，说明力可以使物体发生_____。



【答案】 ①. 省力 ②. 形变

【解析】

【详解】[1]启瓶器在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆。

[2]开启后的瓶盖中间出现了凹陷，瓶盖发生了形变，说明力可以改变物体的形状。

18. 夏日的午后，阳光明媚。同学们在校园内的浓密树荫下乘凉时，看到地面上的圆形光斑如图所示，这是由光的_____形成的；同学们从不同方向都能看到宣传板上的安全警示信息，这是因为光在宣传板上发生了_____（选填“镜面”或“漫”）反射。



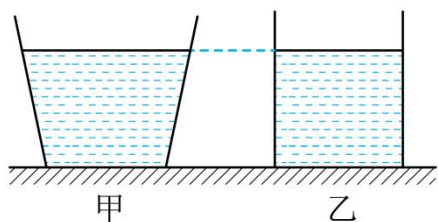
【答案】 ①. 直线传播 ②. 漫

【解析】

【详解】[1] 树叶间有空隙，形成一个个小孔，树荫下地面上的光斑是太阳经小孔成的实像，是光的直线传播形成的。

[2] 同学们从不同方向都能看到宣传板上的安全警示信息，这是因为光在宣传板上发生了漫反射，反射光线朝向四面八方。

19. 如图所示，甲、乙两个质量、底面积都相等的容器，底面粗糙程度相同，静止在粗糙程度均匀的水平桌面上，装有同种液体，液面相平。甲、乙两容器内液体对容器底的压力分别为 F_1 、 F_2 ，则 F_1 _____ F_2 ；用沿水平方向的力 F_3 、 F_4 分别缓慢推动甲、乙两容器在桌面上做匀速直线运动，且容器未倾斜时，则 F_3 _____ F_4 （两空均选填“<”、“=”或“>”）



【答案】 ①. = ②. >

【解析】

【详解】[1]甲、乙两容器，分别装有同种液体，且深度相同，根据 $p = \rho gh$ ，两容器底部受到液体的压强相等，即 $p_{\text{甲底}} = p_{\text{乙底}}$ ，因为两容器的底面积相等，由 $F = pS$ 可知液体对容器的底部的压力 $F_1 = F_2$ 。

[2]甲、乙是两个质量、底面积都相等的容器，且由图可知甲容器中水的质量比乙容器中水的质量多，所以甲容器对桌面的压力大于乙容器对桌面的压力，容器底面粗糙程度相同，因此甲

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/428104041027007045>