

## 专题 02 细胞是生命活动的基本单位

### 专题通关 AB 卷

A 卷·考点细化训练，清练考点，高效过关

B 卷·专题综合通关，先分后总，轻松过关

#### A 卷 考点过关卷

#### 考点 01 练习使用显微镜

1. (2023·内蒙古呼伦贝尔·统考中考真题) 用显微镜观察番茄果肉细胞时，发现视野很暗。为看到明亮的视野，正确的操作是 ( )

- A. 移动装片      B. 换大光圈      C. 下降镜筒      D. 擦拭物镜

【答案】B

【详解】A. 移动装片能看到玻片标本不同部位的物像，A 错误。

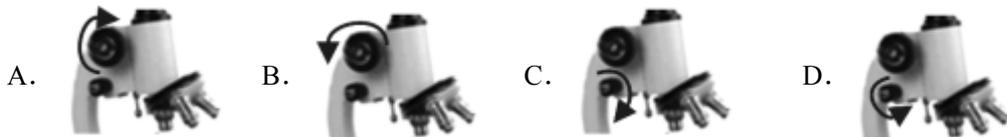
B. 显微镜用于调节光线强弱的是反光镜和遮光器。要使较暗的视野调亮，应该使用较大光圈和反光镜的凹面，B 正确。

C. 下降镜筒可以改变焦距，不能改变视野亮度，C 错误。

D. 擦拭物镜只能擦掉物镜上的污物，不能改变视野亮度，D 错误。

故选 B。

2. (2023·四川绵阳·统考中考真题) 小吴同学在显微镜操作时，要让镜筒下降，使物镜接近玻片标本，应转动的调节钮及方向是 ( )



【答案】A

【详解】在显微镜操作时，要让镜筒下降，使物镜接近玻片标本，应顺时针转动粗准焦螺旋使镜筒缓缓下降，因此 BCD 不符合题意，A 符合题意。

故选 A。

3. (2023·四川内江·统考中考真题)

) 光学显微镜是生物学课堂常用的观察仪器。下列有关光学显微镜的使用叙述错误的是 ( )

- A. 对光时, 转动转换器使低倍物镜对准通光孔
- B. 为了让视野更明亮, 应使用大光圈和凹面镜
- C. 观察时, 转动细准焦螺旋可使物像更加清晰
- D. 实验结束后, 整理显微镜需用纱布擦拭镜头

**【答案】D**

**【详解】A.** 镜筒下端的一个能转动的圆盘叫做转换器。其上可以安装几个接物镜, 观察时便于调换不同倍数的镜头。对光时, 转动转换器使低倍物镜对准通光孔, **A 正确。**

**B.** 当光线亮时, 用平面镜、小光圈; 当光线暗时, 用凹面镜、大光圈, **B 正确。**

**C.** 细准焦螺旋的作用是较小幅度的升降镜筒, 更重要的作用是能使焦距更准确, 调出更加清晰的物像, **D 正确。**

**D.** 清洁镜身时应用纱布; 清洁物镜和目镜的镜头时, 应用擦镜纸。擦镜纸质软又不易掉毛, 用擦镜纸擦拭镜头既可以清洁镜头, 又可以避免损伤镜头和有少量的纤维留在镜头上, 影响观察效果, **D 错误。**

故选 **D**。

4. (2023·山西晋中·统考中考真题) 小华用显微镜观察池塘水中的微小生物时, 使用的目镜(带有标尺)与物镜放大倍数均为  $10\times$ 。他在视野中看到一只体长约为 6 毫米的眼虫, 则这只眼虫的实际体长约为 ( )

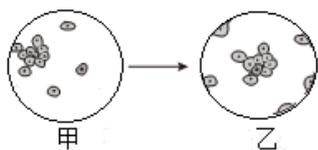
- A. 600 毫米
- B. 60 毫米
- C. 0.6 毫米
- D. 0.06 毫米

**【答案】D**

**【详解】**显微镜的放大倍数=目镜放大倍数 $\times$ 物镜放大倍数, 小华使用的目镜(带有标尺)与物镜放大倍数均为  $10\times$ , 则放大倍数= $10\times 10\times=100$ 。他在视野中看到一只体长约为 6 毫米的眼虫, 则这只眼虫的实际体长约为  $6\div 100=0.06$  毫米, **D 正确, ABC 错误。**

故选 **D**。

5. (2023·江苏宿迁·中考真题) 显微镜能帮助人们观察肉眼无法直接观察到的微小生物体或者生物体中的细微结构。用显微镜观察人口腔上皮细胞临时装片时, 要将图甲视野中偏左侧的细胞移至视野中央(如图所示), 应将装片向哪个方向移动 ( )



- A. 左侧
- B. 右侧
- C. 上侧
- D. 下侧

**【答案】A**

【详解】我们在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像，所以我们移动玻片标本时，标本移动的方向正好与物像移动的方向相反。甲图中，要将图甲视野中偏左侧的细胞移至视野中央（如图所示），向左侧移动装片，物像会向右侧移动到视野的中央。

故选 A。

6. (2023·湖南怀化·统考中考真题) 用显微镜观察数字“69”，看到的物像是 ( )

- A. 69                      B. 96                      C.                       D. 

【答案】A

【详解】显微镜成的倒立的图像，“倒立”不是相反，是旋转 180 度后得到的像，即图像上下颠倒，左右颠倒。用显微镜观察数字“69”，看到的物像是“69”。因此 BCD 错误，A 正确。

故选 A。

7. (2023·湖南常德·统考中考真题) 显微镜是探索微观世界的重要工具。下列关于显微镜及其使用的说法不正确的是 ( )

- A. 换用高倍镜后，视野中细胞数目减少    B. 物像偏视野左上方，应向右下移动玻片  
C. 物镜和目镜起放大作用                      D. 镜筒大幅度下降时，眼睛应从侧面注视物镜

【答案】B

【详解】A. 显微镜的放大倍数=物镜的放大倍数×目镜的放大倍数，显微镜的放大倍数越大看到的细胞数目越少，物象放大倍数越大，视野变得越暗，显微镜的放大倍数越小看到的细胞数目越多，物象放大倍数越小，视野变得越亮。所以使用显微镜由低倍物镜换成高倍物镜时，视野内的变化是细胞数目减少，A 正确。  
B. 在观察物像时，物像移动的方向与标本移动的方向是相反的，所以把视野中偏左上方的物像移到正中央的话，玻片标本应往左上方移动，物像才能向右下方移动而到达视野的中央，B 错误。  
C. 光线通过载玻片后，由物镜进入镜筒，再通过目镜进入人的眼睛，其中物镜和目镜中含有凸透镜，具有折光作用，使物像放大，所以在显微镜中起放大作用的是目镜和物镜，C 正确。  
D. 在使用显微镜的过程中，当镜筒大幅度下降的时候，为避免物镜压碎标本或损坏镜头，眼睛要看物镜，D 正确。

故选 B。

8. (2023·四川眉山·统考中考真题) 某同学用显微镜观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片时，发现显微镜视野中出现了一个污点。该同学欲利用下列方法来判断污点出现的地方，下列哪种方法达不到目的 ( )

- A. 移动装片                      B. 调节细准焦螺旋    C. 转动目镜                      D. 更换物镜

【答案】B

【详解】A. 在显微镜使用过程中，若出现污点，可通过移动装片的方法来判断污点的存在，当移动装片时，若污点移动证明污点在装片上，若污点不动，则可能在目镜或物镜上，A 正确。

B. 调节细准焦螺旋可升降镜筒，使物象更为清晰，B 错误。

C. 当转动目镜时，若污点移动则证明污点在目镜上，反之在物镜或装片上，C 正确。

D. 当更换物镜时，若污点消失，则证明污点在物镜上，反之在目镜或装片上，D 正确。

故选 B。

9. (2023·湖北黄石·统考中考真题) 人类对细胞的认识，离不开显微镜。下列有关显微镜的叙述，错误的是

( )

A. 显微镜是生命科学研究中常用的观察工具

B. 显微镜的放大倍数是目镜和物镜放大倍数的和

C. 从显微镜的目镜内看到的物像是倒像

D. 显微镜的放大倍数越大，观察到的物像就越大

【答案】B

【详解】A. 显微镜能放大物体，使人们看到微小的生物，是生命科学研究中常用到的观察工具，A 正确。

B. 显微镜的放大倍数是目镜和物镜放大倍数乘积，B 错误。

C. 从显微镜中看到的物像是放大倒立的像，C 正确。

D. 显微镜的放大倍数越大，在视野内所看到的物像也越大，细胞数目越少，D 正确。

故选 B。

## 考点 02 动、植物细胞临时装片的制作

10. (2023·江西·统考中考真题) 进行“制作并观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片”时，下列操作，错误的是 ( )

A. 制作临时装片需在干净的载玻片中央滴一滴清水

B. 染色时，在盖玻片的一侧滴加碘液，另一侧用吸水纸吸引

C. 下降镜筒时，眼睛要从侧面注视目镜

D. 调节细准焦螺旋使看到的物像更加清晰

【答案】C

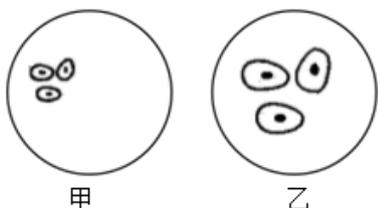
【详解】A. 洋葱鳞片叶内表皮细胞是植物细胞，制作植物细胞临时装片需在干净的载玻片中央滴一滴清水，A 正确。

B. 染色时，在盖玻片的一侧滴加碘液，另一侧用吸水纸吸引，碘液可以让细胞染成深色，容易观察，B 正确。

- C. 下降镜筒时，眼睛要从侧面注视物镜，防止撞碎装片，C 错误。  
 D. 在找到物像后可利用细准焦螺旋进行微调，使看到的物像更加清晰，D 正确。

故选 C。

11. (2023·山东菏泽·统考中考真题) 某同学制作口腔上皮细胞临时装片，并用显微镜观察到不同放大倍数的视野甲、乙，如图所示，下列说法错误的是 ( )



- A. 滴加生理盐水可维持口腔上皮细胞正常形态  
 B. 染色时，在盖玻片一侧滴加碘液，从另一侧用吸水纸吸引  
 C. 由甲到乙，需先转动转换器换成高倍镜，再调节细准焦螺旋  
 D. 从目镜内看到的物像是放大、倒立的像

【答案】C

【详解】A. 人的细胞是动物细胞，用清水会因为渗透作用，细胞吸水胀破，故需滴加与人体细胞液浓度相同的生理盐水，目的是维持细胞的原有形状，便于观察，A 不符合题意。

B. 染色时，把一滴碘液滴在盖玻片一侧，用吸水纸从另一侧吸引，使染液浸润标本全部，B 不符合题意。

C. 由甲到乙应先将玻片往左上方移动，将口腔上皮细胞移至视野中央，再转动转换器换成高倍镜后调节细准焦螺旋，如不先将口腔上皮细胞移动至视野中央而直接转动转换器换成高倍镜则难以找到物像，C 符合题意。

D. 我们在显微镜目镜内看到的物像是上下左右均颠倒的物像，D 不符合题意。

故选 C。

12. (2023·内蒙古通辽·统考中考真题) 如图是制作人的口腔上皮细胞临时装片的相关过程示意图，下列有关说法正确的是 ( )



- A. 正确的操作顺序是④①②③⑤  
 B. 步骤①中用稀碘液进行染色  
 C. 进行步骤③前不需要用清水漱口  
 D. 进行步骤④时需将盖玻片快速放下

【答案】B

【分析】题图中：①是染色，②是滴，③是刮，④是盖，⑤是涂。

【详解】A. 题图中：①是染色，②是滴，③是刮，④是盖，⑤是涂。制作人口腔上皮细胞临时装片的简要步骤：擦→滴（生理盐水）→刮→涂→盖→染→吸，所以正确的操作顺序是②③⑤④①，A不符合题意。

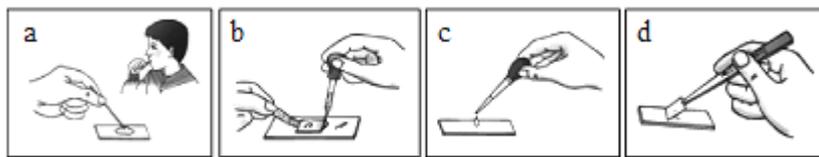
B. 步骤①中用稀碘液进行染色，是细胞核着色便于观察，B符合题意。

C. 进行步骤③前需要用清水漱口，防止食物残渣影响观察，C不符合题意。

D. 进行步骤④盖盖玻片时，先用镊子夹起盖玻片的一边，让另一边先接触载玻片上的生理盐水滴；然后轻轻盖上，避免出现气泡，D不符合题意。

故选B。

13. (2023·四川广安·统考中考真题) 某同学在制作人体口腔上皮细胞临时装片时，进行了下列操作，正确的操作步骤应是（ ）



A. c→a→b→d    B. a→c→b→d    C. c→a→d→b    D. a→c→d→b

【答案】C

【分析】图中a是取材，b是染色，c是滴生理盐水，d是盖片。

【详解】A. 制作口腔上皮细胞临时装片的实验步骤，简记为：擦→c滴→a漱、刮、涂→d盖→b染，应先d盖片再进行b染色以防止染色不均匀，A错误。

B. 正确的步骤应是c→a→d→b，而不是a→c→b→d，应先滴加生理盐水再取材，否则操作上不便而且应先d盖片再进行b染色以防止染色不均匀，B错误。

C. 本题中c滴→a漱、刮、涂→d盖→b染是正确实验操作步骤，C正确。

D. 正确的步骤应是c→a→d→b，而不是a→c→d→b，先取材再滴加生理盐水在操作上不方便，D错误。

故选C。

### 考点03 动、植物细胞的结构和功能

14. (2023·湖北黄石·统考中考真题) 保安特产“狗血桃”果肉血红，因色泽酷似“狗血”而得名。果肉中的红色汁液主要来自于细胞的哪个结构（ ）

A. 细胞膜    B. 线粒体    C. 叶绿体    D. 液泡

**【答案】D**

**【详解】**A. 细胞膜：具有保护和控制物质进出的作用（选择性透过性），A 错误。

B. 线粒体是呼吸作用的场所，B 错误。

C. 叶绿体是光合作用的场所，C 错误。

D. 液泡中含有细胞液，有各种味道的物质以及营养物质，因此“狗血桃”果肉中的汁液主要来自细胞中的液泡，D 正确。

故选 D。

15.（2023·湖北黄石·统考中考真题）施莱登和施旺创建的“细胞学说”认为动植物都是由细胞构成的。下列叙述错误的是（ ）

A. 动物细胞不具有细胞壁

B. 细胞是构成生物体的基本单位

C. 所有植物细胞都有叶绿体

D. 细胞核是细胞的控制中心

**【答案】C**

**【详解】**A. 动物细胞是没有细胞壁的，这是动物细胞区别于植物、真菌和细菌细胞的重要特点，A 正确。

B. 细胞学说认为一切动植物都是由细胞发育而来，细胞是生物体结构和功能的基本单位，B 正确。

C. 不是所有的植物细胞都含有叶绿体，植物的非绿色部位的细胞没有叶绿体，C 错误。

D. 细胞核是细胞遗传与代谢活动的控制中心，D 正确。

故选 C。

16.（2023·黑龙江齐齐哈尔·统考中考真题）下列细胞结构与其功能不相符的是（ ）

A. 细胞核——细胞的控制中心

B. 细胞壁——控制物质进出

C. 线粒体——将有机物中的能量释放出来

D. 叶绿体——将光能转变成化学能

**【答案】B**

**【详解】**A. 细胞核内含有遗传物质 DNA，染色体由 DNA 和蛋白质组成，能传递遗传信息，是细胞的控制中心，A 正确。

B. 细胞壁的功能是保护和支持细胞的作用，维持细胞的正常形态，B 错误。

C. 线粒体是广泛存在于动物细胞和植物细胞中的细胞器，被称为能量转换器和细胞内能量供应的“动力工厂”，是细胞进行呼吸作用的场所，能为细胞的生命活动提供能量，C 正确。

D. 叶绿体是植物细胞进行光合作用的场所，把光能转化成化学能贮存在有机物中，D 正确。

故选 B。

17.（2023·湖南常德·统考中考真题）西瓜营养丰富，下列有关说法不正确的是（ ）

A. 一个西瓜是果实

B. 吃西瓜时流出的汁液主要来自液泡

- C. 细胞壁维持西瓜细胞的正常形态      D. 西瓜果肉细胞都含叶绿体和线粒体

【答案】D

【详解】A. 被子植物通常称为绿色开花植物，常见的绿色开花植物由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官组成，一个西瓜是植物的果实，A 正确。

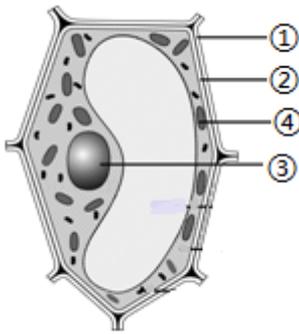
B. 液泡：内含细胞液，细胞液中溶解有多种物质，如或甜味或辣味的物质、色素以及糖类、无机盐、蛋白质等营养物质，吃西瓜时流出的汁液主要来自液泡，B 正确。

C. 细胞壁：在植物细胞的最外层，有保护和支持作用，能维持植物的正常形态，C 正确。

D. 西瓜果肉是红色，细胞里不含有叶绿体，D 错误。

故选 D。

18. (2023·四川自贡·统考中考真题) 端午节的时候，几乎家家户户都会在门窗处挂上一把艾草，有着避毒驱虫、祈福健康的美好寓意。如图为艾草叶肉细胞的结构示意图，下列叙述错误的是 ( )



- A. ①起支持和保护细胞作用      B. ②能控制葡萄糖进出细胞  
C. ③控制艾草的发育和遗传      D. ④存在于艾草的每个细胞

【答案】D

【分析】图中①细胞壁、②细胞膜、③细胞核、④叶绿体。

【详解】A. ①细胞壁有支持和保护细胞的作用，A 正确。

B. ②细胞膜能保护细胞内部结构，控制细胞内外物质的进出，因此能控制葡萄糖进出细胞，B 正确。

C. ③细胞核内有遗传物质，是细胞的控制中心，能控制艾草的发育和遗传，C 正确。

D. ④叶绿体主要存在于植物的叶肉细胞中，或幼嫩的茎等绿色部位，不是每个细胞都有，D 错误。

故选 D。

19. (2023·内蒙古赤峰·统考中考真题) 鉴别动物细胞是否死亡常用台盼蓝染液。用它进行染色时，死细胞会被染成蓝色，而活细胞不会着色。控制染液进出细胞的结构是 ( )

- A. 细胞壁      B. 细胞膜      C. 细胞质      D. 细胞核

【答案】B

【详解】A. 细胞壁，具有保护和支持细胞的作用，动物细胞没有细胞壁，A 不符合题意。

B. 细胞膜除了具有保护作用以外，还能控制物质进出细胞，B 符合题意。

C. 细胞质在细胞膜内，内有各种细胞结构，C 不符合题意。

D. 细胞核是遗传信息库，决定生物性状的遗传信息主要存在于细胞核，D 不符合题意。

故选 B，

20. (2023·四川内江·统考中考真题)“稻花香里说丰年，听取蛙声一片。”与水稻相比，下列选项中青蛙细胞没有的结构是 ( )

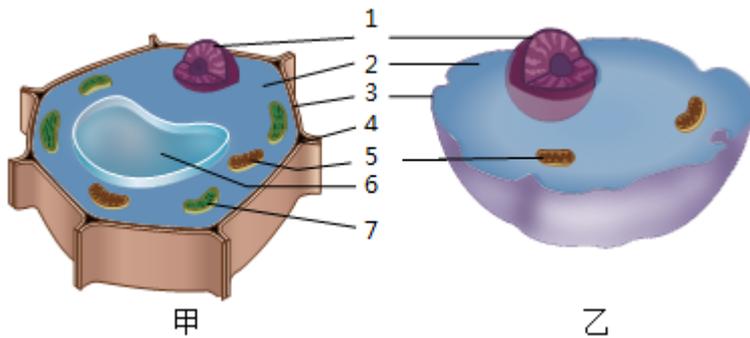
- A. 细胞膜      B. 细胞壁      C. 细胞质      D. 细胞核

【答案】B

【详解】由分析可知，青蛙为动物，水稻为植物，动物细胞内具有细胞膜，细胞质和细胞核，没有细胞壁，因此 ACD 错误，B 正确。

故选 B。

21. (2023·黑龙江牡丹江·统考中考真题)细胞是构成生物体的基本单位，观察动植物细胞模式图，据图回答问题。



(1)与甲细胞相比，乙不具有[ ]\_\_\_\_、叶绿体，通常也没有液泡。

(2)乙细胞分裂过程中[ ]\_\_\_\_从细胞的中部向内凹陷，缢裂为两个细胞。

【答案】(1)4 细胞壁

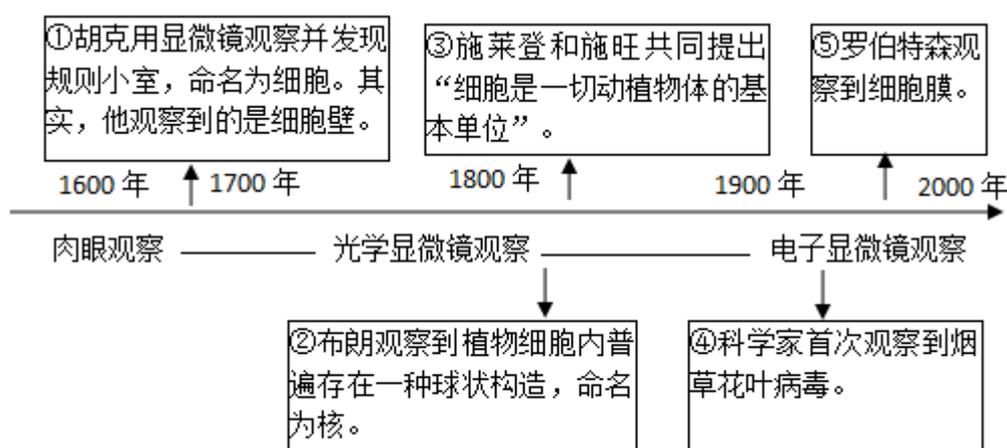
(2)3 细胞膜

【分析】图中 1 细胞核，2 细胞质，3 细胞膜，4 细胞壁，5 线粒体，6 液泡，7 叶绿体。

【详解】(1) 植物细胞和动物的细胞在结构上的相同点：都有细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体；不同点：植物细胞内有细胞壁、液泡和叶绿体，而动物细胞内没有细胞壁、液泡和叶绿体。甲图具有细胞壁、叶绿体和液泡，这是植物细胞所特有的。所以甲图是植物细胞结构模式图，乙图是动物细胞结构模式图。因此与甲细胞相比，乙不具有 4 细胞壁、叶绿体，通常也没有液泡。

(2) 乙细胞为动物细胞，细胞分裂时，细胞核先由一个分成两个，随后，细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核，最后 3 细胞膜从细胞的中部向内凹陷，在原来的细胞的中央，形成新的细胞膜，于是一个细胞缢裂为两个细胞。

22. (2023·福建·统考中考真题) 科学家对生物体结构的认识随着显微镜的发明和改进而不断深入。回答问题。



(1) 胡克观察的实验材料来自\_\_\_\_\_ (选填“植物”或“动物”)。

(2) 布朗观察到的球状构造是\_\_\_\_\_。

(3) 罗伯特森观察到的结构具有的功能是\_\_\_\_\_。

(4) 能支持“植物和动物具有共同祖先”这一观点的是[\_\_\_\_\_]。

(5) 观察烟草花叶病毒，应选用的显微镜类型是\_\_\_\_\_。

**【答案】**(1)植物

(2)细胞核

(3)控制物质进出 (或保护)

(4)③

(5)电子显微镜

**【详解】**(1) 植物细胞有细胞壁、液泡，绿色植物细胞还有叶绿体，而动物细胞没有细胞壁、液泡和叶绿体。可见，胡克观察的实验材料具有细胞壁，来自植物。

(2) 布朗观察到植物细胞内普遍存在一种球状构造，命名为核。可见，布朗观察到的球状构造是细胞核。

(3) 细胞膜具有保护和控制物质进出的作用 (选择透过性)。细胞膜将细胞内部与外界环境分开，使细胞拥有一个比较稳定的内部环境。细胞膜能让有用的物质进入细胞，有害的物质挡在外面，同时把细胞产生的废物排到细胞外。可见，罗伯特森观察到的结构是细胞膜，细胞膜具有的功能是控制物质进出 (或保护)。

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/677166144045006060>