

# 湖南省2022年普通高中学业水平选择性考试

## 物理

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在本试卷和答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共6小题，每小题4分，共24分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 关于原子结构和微观粒子波粒二象性，下列说法正确的是（ ）

- A. 卢瑟福的核式结构模型解释了原子光谱的分立特征
- B. 玻尔的原子理论完全揭示了微观粒子运动的规律
- C. 光电效应揭示了光的粒子性
- D. 电子束穿过铝箔后的衍射图样揭示了电子的粒子性

2. 如图，四根完全相同的均匀带正电绝缘长棒对称放置在长方体的四条长边  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  上。移去  $c$  处的绝缘棒，假定另外三根绝缘棒电荷分布不变。关于长方体几何中心  $O$  点处电场强度方向和电势的变化，下列说法正确的是（ ）

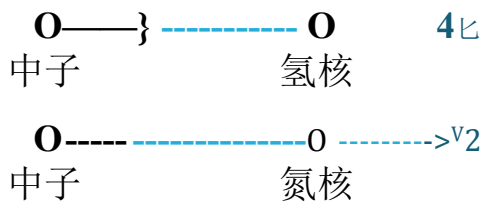


- A. 电场强度方向垂直指向  $a$ ，电势减小
- B. 电场强度方向垂直指向  $c$ ，电势减小
- C. 电场强度方向垂直指向  $m$ ，电势增大
- D. 电场强度方向垂直指向  $c$ ，电势增大

3. 如图（ $\prime$ ），直导线  $MN$  被两等长且平行的绝缘轻绳悬挂于水平轴  $O$  上，其所在区域存在方向垂直指向  $\prime$  的磁场，与  $O$  距离相等位置的磁感应强度大小相等且不随时间变化，其截面图如图（ $\prime$ ）所示。导线通以电流  $I$  静止后，悬线偏离竖直方向的夹角为  $\theta$ 。下列说法正确的是（ ）

- A. 当导线静止在图（ $\prime$ ）右侧位置时，导线中电流方向由  $N$  指向  $M$
- B. 电流  $I$  增大，静止后，导线对悬线的拉力不变
- C.  $\tan \theta$  与电流  $I$  成正比
- D.  $\sin \theta$  与电流  $I$  成正比

4. 1932年, 查德威克用未知射线轰击氢核, 发现这种射线是由质量与质子大致相等的中性粒子(即中子)组成。如图, 中子以速度 $v_0$ 分别碰撞静止的氢核和氮核, 碰撞后氢核和氮核的速度分别为 $v_1$ 和 $v_2$ 。设碰撞为弹性正碰, 不考虑相对论效应, 下列说法正确的是( )



- A. 碰撞后氮核的动量比氢核的小
- B. 碰撞后氮核的动能比氢核的小
- C.  $v_2 > v_1$
- D.  $v_2' > v_1'$

5. 2022年北京冬奥会跳台滑雪空中技巧比赛场地边, 有一根系有飘带的风力指示杆, 教练员根据飘带的形态提示运动员现场风力的情况。若飘带可视为粗细一致的匀质长绳, 其所处范围内风速水平向右、大小恒定且不随高度改变。当飘带稳定时, 飘带实际形态最接近的是( )

6. 如图, 理想变压器原、副线圈总匝数相同, 滑动触头R初始位置在副线圈正中间, 输入端接入电压有效值恒定的交变电源。定值电阻 $R_1$ 的阻值为 $R$ , 滑动变阻器的最大阻值为 $9R$ , 滑片已初始位置在最右端。理想电压表V的示数为 $u$ , 理想电流表A的示数为 $I$ 。下列说法正确的是( )

- A. 保持R位置不变, P<sub>2</sub>向左缓慢滑动的过程中,  $I$ 减小,  $U$ 不变
- B. 保持P<sub>1</sub>位置不变, p<sub>2</sub>向左缓慢滑动的过程中,  $R_1$ 消耗的功率增大
- C. 保持P<sub>2</sub>位置不变, R向下缓慢滑动的过程中,  $I$ 减小,  $U$ 增大
- D. 保持P<sub>2</sub>位置不变, P<sub>1</sub>向下缓慢滑动的过程中,  $R_1$ 消耗的功率减小

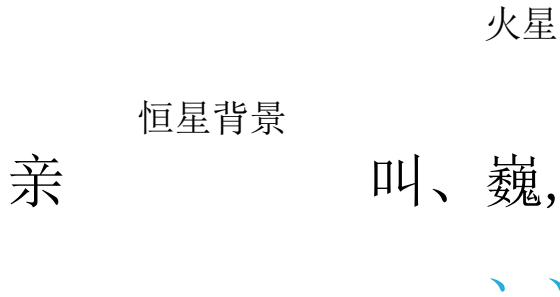
二、选择题: 本题共4小题, 每小题5分, 共20分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得5分, 选对但不全的得3分, 有选错的得0分。

7. 神舟十三号返回舱进入大气层一段时间后, 逐一打开引导伞、减速伞、主伞, 最后启动反冲装置, 实现软着陆。某兴趣小组研究了减速伞打开后返回舱的运动情况, 将其运动简化为竖直方向的直线运动, 其 $v-t$ 图像如图所示。设该过程中, 重力加速度不变, 返回舱质量不变, 下列说法正确的是( )

- A. 在 $0 \sim 4$ 时间内, 返回舱重力的功率随时间减小
- B. 在 $0 \sim 4$ 时间内, 返回舱的加速度不变
- C. 在 $4 \sim 12$ 时间内, 返回舱的动量随时间减小
- D. 在 $2 \sim 3$ 时间内, 返回舱的机械能不变

8.

如图，火星与地球近似在同一平面内，绕太阳沿同一方向做匀速圆周运动，火星的轨道半径大约是地球的1.5倍。地球上的观测者在大多数的时间内观测到火星相对于恒星背景由西向东运动，称为顺行；有时观测到火星由东向西运动，称为逆行。当火星、地球、太阳三者在同一直线上，且太阳和火星位于地球两侧时，称为火星冲日。忽略地球自转，只考虑太阳对行星的引力，下列说法正确的是（ ）



- A. 火星的公转周期大约是地球的, 或倍
  - B. 在冲日处，地球上的观测者观测到火星的运动为顺行
  - C. 在冲日处，地球上的观测者观测到火星的运动为逆行
  - D. 在冲日处，火星相对于地球的速度最小
9. 球形飞行器安装了可提供任意方向推力的矢量发动机，总质量为飞行器飞行时受到的空气阻力大小与其速率平方成正比（即  $F_{阻} = kv^2$ ， $k$  为常量）。当发动机关闭时，飞行器竖直下落，经过一段时间后，其匀速下落的速率为  $10\text{m/s}$ ；当发动机以最大推力推动飞行器竖直向上运动，经过一段时间后，飞行器匀速向上的速率为  $5\text{m/s}$ 。重力加速度大小为  $g$ ，不考虑空气相对于地面的流动及飞行器质量的变化，下列说法正确的是（ ）
- A. 发动机的最大推力为  $1.5Mg$
  - B. 当飞行器以  $5\text{m/s}$  匀速水平飞行时，发动机推力的大小为  $0.5Mg$
  - C. 发动机以最大推力推动飞行器匀速水平飞行时，飞行器速率为  $5\sqrt{6}\text{m/s}$
  - D. 当飞行器以  $5\text{m/s}$  的速率飞行时，其加速度大小可以达到  $3g$
10. 如图，间距  $L = 1\text{m}$  的U形金属导轨，一端接有  $0.1\Omega$  的定值电阻  $R$ ，固定在高  $h = 0.8\text{m}$  的绝缘水平桌面上。质量均为  $0.1\text{kg}$  的匀质导体棒  $a$  和  $b$ 。和力静止在导轨上，两导体棒与导轨接触良好且始终与导轨垂直，接入电路的电阻均为  $0.1\Omega$ ，与导轨间的动摩擦因数均为  $0.1$ （设最大静摩擦力等于滑动摩擦力），导体棒  $a$  距离导轨最右端  $1.74\text{m}$ 。整个空间存在竖直向下的匀强磁场（图中未画出），磁感应强度大小为  $0.1\text{T}$ 。用  $F = 0.5\text{N}$

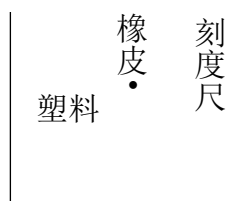
沿导轨水平向右的恒力拉导体棒小 当导体棒。运动到导轨最右端时，导体棒已刚要 滑动，撤去尸，导体棒。

离开导轨后落到水平地面上。重力加速度取 $10\text{m/s}^2$ , 不计空气阻力，不计其他

- A. 导体棒。离开导轨至落地过程中，水平位移为0.6m
- B. 导体棒。离开导轨至落地前，其感应电动势不变
- C. 导体棒。在导轨上运动的过程中，导体棒b有向右运动的趋势
- D. 导体棒  $\nu$  在导轨上运动的过程中，通过电阻R的电荷量为0.58C

三、非选择题：共56分。第11~14题为必考题，每个试题考生都必须作答。第15、16题为选考题，考生根据要求作答。

11 .小圆同学用橡皮筋、同种一元硬币、刻度尺、塑料袋、支架等，设计了如图（a）所示的实验装置，测量冰墩墩玩具的质量。主要实验步骤如下：



图(a)

(1) 查找资料，得知每枚硬币 质量为6.05g； (2) 将硬币以5枚为一组逐次加入塑料袋，测量每次稳定后橡皮筋的长度 $l$ ，记录数据如下表：

序号	1	2	3	4	5
硬币数量 $n$ /枚	5	10	15	20	25
长度 $l$ /cm	10.51	12.02	13.54	15.05	16.56

(3) 根据表中数据在图（b）上描点，绘制图线：\_\_\_\_\_



针偏转到满偏刻度的取走”，在①②间接入待测电阻 $R_x$ ，稳定后电流计G的指针偏转到满偏刻度的 $\frac{1}{2}$ ，则 $R_x =$  \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

13 .如图，两个定值电阻的阻值分别为 $R_1$ 和 $R_2$ ，直流电源的内阻不计，平行板电容器两极板水平放置，板间距离为 $d$ ，板长为 $l$ ，极板间存在方向水平向里的匀强磁场。质量为 $m$ 、带电量为 $+q$ 的小球以初速度 $v_0$ 沿水平方向从电容器下板左侧边缘A点进入电容器，做匀速圆周运动，恰从电容器上板右侧边缘离开电容器。此过程中，小球未与极板发生碰撞，重力加速度大小为 $g$ ，忽略空气阻力。

- (1) 求直流电源的电动势 $E$ ；
- (2) 求两极板间磁场磁感应强度 $B$ ；
- (3) 在图中虚线右侧设计一匀强电场，使小球离开电容器后沿直线运动，求电场强度的最小值

$\text{xxx}$   
 $\text{xxx}$        $x; \text{f}^z$   
 $\ll \text{f} \text{ x}$

14 .如图(a)，质量为 $m$ 的篮球从离地 $H$ 高度处由静止下落，与地面发生一次非弹性碰撞后反弹至离地 $h$ 的最高处。设篮球在运动过程中所受空气阻力的大小是篮球所受重力的 $k$ 倍( $k$ 为常数且

$0 < k < \frac{H-h}{H+h}$ )，且篮球每次与地面碰撞的碰后速率与碰前速率之比相同，重力加速度大小为 $g$ 。

- (1) 求篮球与地面碰撞的碰后速率与碰前速率之比；
- (2) 若篮球反弹至最高处 $h$ 时，运动员对篮球施加一个向下的压力 $F$ ，使得篮球与地面碰撞一次后恰好反弹至力的高度处， $F$ 随高度 $y$ 的变化如图(b)所示，其中 $k$ 已知，求 $F$ 的大小；
- (3) 篮球从 $h$ 高度处由静止下落后，每次反弹至最高点时，运动员拍击一次篮球(拍击时间极短)，瞬间给其一个竖直向下、大小相等的冲量 $I$ ，经过 $N$ 次拍击后篮球恰好反弹至 $h$ 高度处，求冲量 $I$ 的大小。

## ffl(b)

15. 利用“涡流效应”可实现冷热气体的分离。如图，一冷热气体分离装置由喷嘴、涡流室、环形管、分离挡板和冷热两端管等构成。高压氮气由喷嘴切向流入涡流室中，然后以螺旋方式在环形管中向右旋转前进，分子热运动速率较小的气体分子将聚集到环形管中心部位，而分子热运动速率较大的气体分子将聚集到环形管边缘部位。气流到达分离挡板处时，中心部位气流与分离挡板碰撞后反向，从A端流出，边缘部

- A. A端为冷端，B端为热端
- B. A端流出的气体分子热运动平均速率一定小于B端流出的
- C. A端流出的气体内能一定大于B端流出的
- D. 该装置气体进出的过程满足能量守恒定律，但违背了热力学第二定律
- E. 该装置气体进出的过程既满足能量守恒定律，也满足热力学第二定律

16. 如图，小赞同学设计了一个液体拉力测量仪。一个容积  $V = 9.9\text{L}$  的导热汽缸下接一圆管，用质量  $m_1 = 90\text{g}$ 、横截面积  $S = 10\text{cm}^2$  的活塞封闭一定质量的理想气体，活塞与圆管壁间摩擦不计。活塞下端用轻质细绳悬挂一质量  $m_2 = H\text{g}$  的U形金属丝，活塞刚好处于A位置。将金属丝部分浸入待测液体中，缓慢升起汽缸，使金属丝从液体中拉出，活塞在圆管中的最低位置为B。已知A、B间距离  $l = 10\text{cm}$ ，外界大气压强  $P_0 = 1.01 \times 10^5\text{Pa}$ ，重力加速度取  $10\text{m/s}^2$ ，环境温度保持不变，求：（1）活塞处于A位置时，汽缸中的气体压强  $P_A$ ；（2）活塞处于B位置时，液体对金属丝拉力  $F$  的大小。

17. 下端附着重物粗细均匀木棒，竖直浮在河面，在重力和浮力作用下，沿竖直方向做频率为  $1\text{Hz}$  的简谐运动；与此同时，木棒在水平方向上随河水做匀速直线运动，如图（a）所示。以木棒所受浮力  $F$  为纵轴，木棒水平位移  $x$  为横轴建立直角坐标系，浮力  $F$  随水平位移  $x$  的变化如图（b）所示。已知河水密度为

图(3)

图(b)

- A.  $x$  从  $0.05\text{m}$  到  $0.15\text{m}$  的过程中，木棒的动能先增大后减小
- B. 从  $0.21\text{m}$  到  $0.25\text{m}$  的过程中，木棒加速度方向竖直向下，大小逐渐变小

C.  $x = 0.35\text{m}$ 和 $x = 0.45\text{m}$ 时, 木棒的速度大小相等, 方向相反

D. 木棒在竖直方向做简谐运动的振幅为  $\frac{2}{2pSg}$

E. 木棒的运动为向x轴正方向传播的机械横波, 波速为 $0.4\text{m/s}$

18. 如图, 某种防窥屏由透明介质和对光完全吸收的屏障构成, 其中屏障垂直于屏幕平行排列, 可实现对像素单元可视角度的控制 (可视角度。定义为某像素单元发出的光在图示平面内折射到空气后最大折射角的2倍)。透明介质的折射率  $n=2$ , 屏障间隙  $\epsilon = 0.8\text{mm}$ 。发光像素单元紧贴屏下, 位于相邻两屏障的正中间. 不考虑光的衍射。

(1) 若把发光像素单元视为点光源, 要求可视角度 $\theta$ 控制为 $60^\circ$ ., 求屏障的高度 $d$ ;

(2) 若屏障高度 $d = 1.0\text{mm}$ , 且发光像素单元的宽度不能忽略, 求像素单元宽度/最小为多少时, 其可视角度刚好被扩为 $180^\circ$ 。(只要看到像素单元的任意一点, 即视为能看到该像素单元)。

供您练习用：

高考成语填空题专项训练（一）I 001-030

1 .虽然没有名角亲自传授指点，但他长年在戏园子里做事，（ ），各种戏路子都熟悉了。

2 .每当夜幕降临，饭店里（ ），热闹非常。

3 .宇文强县长说：“全县就你一个人当上了全国劳模，无论怎么说也是（ ）了！”

4 .关于金字塔和狮身人面像的种种天真的、（ ）的神话和传说，说明古埃及人有着极为丰富的想象力。

5 .这次选举，本来他是最有希望的，但由于他近来的所作所为（ ），结果落选。

6 .北京大学“五四剧社”为百年校庆排练的话剧《蔡元培》是否会以全新的风格出现在舞台上，大家都（ ）。

7 .五十年来，我国取得了一批批举世瞩目的科研成果，这同几代科技工作者（ ），忘我工作是密不可分的。

8 .“崇尚科学文明，反对迷信愚昧”图片展，将伪科学暴露得（ ），使观众深受教育。

9 .二恶英成了当今词汇以后，各种媒体对它的“包装”可谓（ ）。有的写成“二恶英”，有的写成“二恶因”，有的写作“二巫英”。

10 .她从小就养成了自认为高人一等的优越感，即使在医院里要别人照顾，也依然（ ），盛气凌人。

11 .本来还不错的一篇文章，让你们这样改来改去，反而改得（ ）了。

12 .为了这个新产品的问世，他可是（ ），辛勤的汗水终于换来了成功的喜悦。

13 .下面，就让我们一起来欣赏古瓷的细润秀美、古玉的丰腴有泽和古钱的（banboluli）吧。

14 .面对（ ）的现代观念，他们能从现实生活的感受出发，汲取西方艺术的精华，积极探索新的艺术语言。

15 .《康熙王朝》是一部以史实为依据的（ ），它囊括了康熙在位时所有的重大历史事件。

16 .经过一代代工匠们的努力，这一精湛的传统制陶工艺（ ），并在新的时代不断得到发展。

17 . 滥挖天山雪莲现象日益猖獗的原因之一是, 违法者众多且分布广泛, 而管理部门人手不足, 因此执法时往往( )0

18 . 今年头场雪后城市主干道上都没有发生车辆拥堵现象, 在这种秩序井然的背后, 包含着交通部门( )的辛劳。

19 . 一项社会调查显示, 如果丈夫的收入低于妻子, 一部分男性难免会( ), 甚至无端地对自己进行心理折磨。

20 . 时下, 田园风光游、农家乐等乡村旅游很流行, 满足了人们走近自然、( )的愿望。

21 . 本届影展表现出参赛者对民俗摄影的深刻理解, 参赛作品的题材从日常生活习俗、人物服饰到节庆活动应有尽有, 真是( )。

22 . 这部电视剧虽然遭到了一些人的尖锐批评和指责, 但是批评者认为, 作者的创作动机是( )的。

23 . 这部刚获得大奖的小说深刻地揭示了新与旧、美与丑、文明与野蛮等( )的矛盾。

24 . 美国作家欧·亨利具有超群的才华和丰富的想象力, 其小说的结尾往往别出心裁, ( )。

25 . 17年( ), 2003年中国女排最终以11战全胜的成绩夺回世界杯赛冠军的称号。

26 . 也许是大家都知道巴金老人对玫瑰( ), 一束束象征热情与朝气的红玫瑰将冬日里巴老的病房装点得春意盎然。

27 . 他多次在千钧一发之际逃过仇敌追杀, 但百密一疏, 一年前不慎泄露行踪, 最终未能( )0

28 . 世界上很难再找到像巴黎这样的城市: 古典高雅的韵味和现代时尚的潮流完美地融为一体, 既充满反差, 又( )。

29 . 根据犯罪嫌疑人的供述, 警方决定(shuntengmogua )寻找在幕后操纵的黑手, 最终全面破获了这起产供销一条龙的制贩毒大案。

30 . 虽然中国队小组赛初战告捷, 但从比赛中整个球队在战术意识、进攻手段和体能上的表现来看, 也只能说是( )0

#### 参考答案:

1 . **耳濡目染:** 耳听眼见, 不知不觉受到影响。

2 . **灯红酒绿:** 双义两可成语, 既形容寻欢作乐的腐化生活(贬义词), 也形容都市或娱乐场所夜晚的繁华景象。

- 3 . **凤毛麟角**：比喻罕见而珍贵的人才或事物。
- 4 . **想入非非**：双意两可成语，既指思想进入虚幻境界，完全脱离实际（中性词）；又指胡思乱想（贬义词）o此处用作中性词，可以理解为“一般人的认识力达不到的玄妙境界”。
- 5 . **不孚众望**：不使人们信服。孚，使人信服。
- 6 . **拭目以待**：擦亮眼睛等待，形容殷切期望或等待某件事情的实现（多指好的事）。
- 7 . **殚精竭虑**：用尽精力，费尽心思（褒义词）o
- 8 . **淋漓尽致**：形容文章或谈话详尽透彻，也可指暴露得很彻底。
- 9 . **五花八门**：比喻花样繁多或变幻多端。
- 10 . **颐指气使**：不说话而用面部表情来示意，指有权势的人傲慢的神气（贬义词）o
- 11 . **不三不四**：双义两可成语，一是指人不正派，二是指事物不像样子。句中取第二个意思。
- 12 . **不遗余力**：用尽全部力量，一点也不保留。
- 13 . **斑驳陆离**：形容色彩繁杂。
- 14 . **光怪陆离**：光彩奇异，色泽繁杂，形容奇形怪状，各式各样。
- 15 . **鸿篇巨制**：规模宏大的著作（大部头）o
- 16 . **薪尽火传**：前一根火柴刚烧完，后一根火柴已经烧着，火永远不熄；比喻师生传授，学问一代代地继承下去。
- 17 . **捉襟见肘**：拉一下衣服襟就露出胳膊肘儿，形容衣服破烂；也比喻困难重重，应付不过来。
- 18 . **未雨绸缪**：趁着天没有下雨，先巾多缮好房屋门窗；比喻事先做好准备。
- 19 . **自惭形秽**：因自己容貌举止不如别人而感到惭愧，后来泛指自愧不如别人。
- 20 . **返璞归真**：去其外饰，恢复其本真。
- 21 . **蔚为大观**：丰富多彩，成为盛大的景象（多指文物等）。
- 22 . **无可厚非**：不可以过分责难。
- 23 . **错综复杂**：形容头绪繁多，情况复杂。
- 24 . **匪夷所思**：事物怪异或人的言行离奇，不是一般人按照常理所能想象的。夷，平常。
- 25 . **卧薪尝胆**：形容人刻苦自励，立志为国家报仇雪耻（语文匠注：褒义

词)。

- 1 .情有独钟:因对某人或某事物特别喜爱而感情专注。
  - 2 .幸免于难:侥幸地避免了灾难。
  - 3 .相得益彰:两者相互帮助,互相未卜充,更能显出好处。
  - 4 .顺藤摸瓜:比喻沿着发现的线索追究根底。
  - 5 .差强人意:大体上使人满意。
- 

### 高考成语填空题专项训练(二)I 031—060

6 .和煦的春风带来生机盎然的季节,学校社团的招新活动再次成为一道亮丽的风景线,男女学生( ),踊跃报名。

7 .东方大学城在短短四年内就以2.1亿元自有资金获取了13.7亿元巨额利润,这种惊人的财富增长速度确实( )。

8 .很多教师和学生都有这样的经验和体会,在考试前一定要保持轻松的心态,采用疲劳战术和题海战术只能( )。

9 .这次巴勒斯坦人士遭暗杀的事件,使得中东和平的前景再一次成为( )。

10 .美元近期在外汇市场的疲软走势,使长期处于低迷状态的欧洲经济( )。

11 .欧洲一些国家从自身利益考虑,在许多重大国际问题上不再惟美国( )。

12 .这些年每听到亲友去世的消息,总令我无比伤感,尤其是这回( )的老伴远行,对于我这个年已九十且神经衰弱的老人,真像天塌了一样。

13 .从我国目前的实际情况看,“高薪”不一定能收到“养廉”的效果,因为贪官污吏本来就是( ),并不是因为收入维持不了生计才搞腐败的。

14 .一项社会调查显示,现在很多中学生在学校里见到老师都能亲切问好,而见到烧锅炉的、打扫厕所的和食堂打饭的工人师傅,却都( )。

15 .早在30年代,他就因创作长篇小说《梦之音》而( ),成为京派作家的后起之秀。

16 .我始终没来得及按照总编的要求,多改这个剧本,几年来我一直( ),深感有负他的嘱托。

17 .在现代社会生活中,电视和电脑这一对时代的宠儿,对我们来说几乎是( )的。

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/946004011021010105>