

绝密★考试结束前

## 2022 学年第二学期温州十校联合体期中联考

### 高一年级生物学科 试题

考生须知:

1. 本卷共 8 页满分 100 分, 考试时间 90 分钟。
2. 答题前, 在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束后, 只需上交答题纸。

### 选择题部分

一、选择题(本大题共 25 小题, 每小题 2 分, 共 50 分。每小题列出 4 个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 下列能作为生物体遗传物质的是 ( )  
A. 核苷酸      B. 核糖      C. 核苷      D. 核酸
2. 下列关于水和无机盐的说法, 正确的是 ( )  
A. 水分解时能释放能量供生命活动需要  
B. 炎炎夏日在室外作业的人应多喝淡盐水  
C. 无机盐在细胞中均以离子的形式存在  
D. 无机盐在生物体内的含量不高, 因此其构成元素都是微量元素

阅读以下材料, 完成 3~5 题:

某加酶洗衣粉包装袋上印有以下资料:

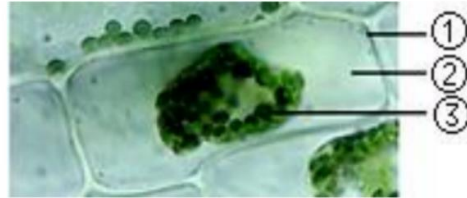
成分: 蛋白酶 0.2%, 清洁剂 15%。

适用范围: 适用于棉、麻、化纤及混纺等质料之衣物, 切勿用于丝、羊毛织物。

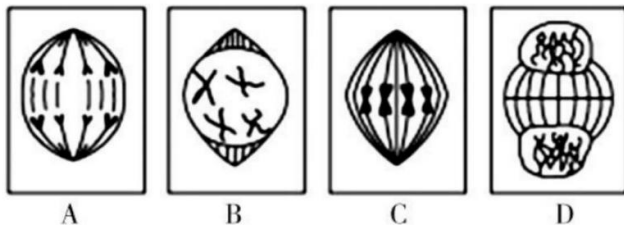
用法: 洗涤前先将衣物浸于加有适量洗衣粉的水内一段时间, 使用温水效果最佳; 用后须彻底清洗双手。

3. 用上述蛋白酶去处理核糖体, 处理完全后用剩余的物质仍可催化某种反应, 由此推测该物质可能是 ( )  
A. 氨基酸      B. 核苷酸      C. DNA      D. RNA
4. 酶的作用有许多特点和条件要求, 上述材料无法说明的是 ( )  
A. 专一性      B. 酶具有催化功能      C. 需要适宜的 pH      D. 需要适宜的温度
5. 下列有关上述中蛋白酶的叙述, 错误的是 ( )  
A. 该酶发挥作用所需的能量由 ATP 直接提供  
B. 用后需洗净双手, 以免伤害皮肤表皮细胞  
C. 可用于棉、麻等衣物, 是因为其主要成分是纤维素  
D. 与底物结合时, 其形状一定会发生变化, 且这种变化是可逆的
6. 某同学早餐吃得很特别, 有鸡蛋、年糕蘸白糖, 还喝了鲜榨梨汁解渴, 其中还原糖含量最高的是 ( )  
A. 鸡蛋      B. 年糕      C. 白糖      D. 梨汁

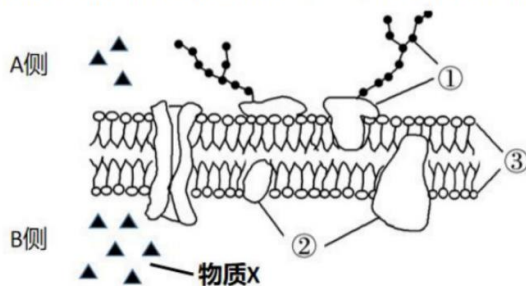
7. 某实验小组利用黑藻为实验材料开展观察叶绿体和细胞质流动, 以及观察黑藻叶肉细胞质壁分离及质壁分离复原活动。如图为显微镜视野下观察到的一个处于质壁分离状态的细胞图。下列叙述错误的是 ( )



- A. 选择黑藻观察叶绿体是因其幼叶的叶片薄且叶绿体大而清晰
  - B. 出现上图细胞所示的现象是由于①结构的伸缩性比较小
  - C. 该细胞在质壁分离达到最大程度时, ②与③处的溶液浓度相等
  - D. 该细胞是在滴加蔗糖溶液的步骤中观察到的且正在发生渗透失水
8. 龙葵是一年生草本中药材, 如图表示龙葵根尖细胞处于有丝分裂不同时期的模式图, 下列叙述错误的是 ( )

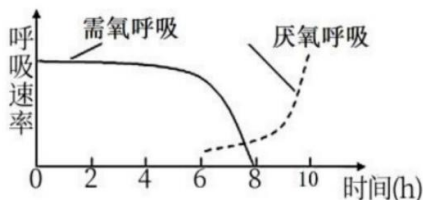


- A. 细胞 A 处于后期, 由于纺锤丝的作用使分离的染色体被拉向两极
  - B. 细胞 B 为前期较早时候的细胞图, 核膜和核仁已开始解体
  - C. 细胞 C 中共有 4 条染色体, 8 个核 DNA 分子, 8 个染色单体
  - D. 细胞 D 中的细胞板是由高尔基体产生含细胞壁物质的囊泡聚集形成
9. 蝌蚪发育过程中尾的消失和植物体内通气组织的形成, 这些现象与下列哪项有关 ( )
- A. 细胞分裂
  - B. 细胞分化
  - C. 细胞衰老
  - D. 细胞凋亡
10. 下图是细胞膜亚显微结构模式图, ①~③表示构成细胞膜成分。下列叙述错误的是 ( )

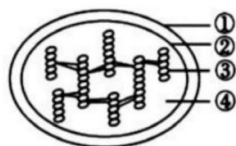


- A. ①是糖蛋白, 与细胞的识别有关
- B. ②和③都具有亲水性与疏水性部分
- C. 细胞膜的选择透过性只与①②有关
- D. 物质 X 跨膜进入细胞的方式为主动转运

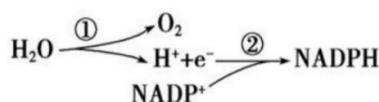
11. 某兴趣小组尝试酿酒, 测得密闭容器中酵母菌呼吸速率的变化情况 (如图, 假设呼吸底物为葡萄糖) 下列叙述正确的是 ( )



- A. 0~4h, 酵母菌的线粒体可利用葡萄糖产生大量的能量
  - B. 第 8h 后, 酵母菌的线粒体不再有  $\text{CO}_2$  产生
  - C. 可用溴麝香草酚蓝溶液检测是否有酒精产生
  - D. 厌氧呼吸第二阶段消耗  $[\text{H}]$  从而形成少量 ATP
12. 科学家们利用离体的叶绿体 (结构如图甲) 进行实验, 逐渐发现了水的光解和 NADPH 的产生机制, 其部分过程如图乙所示。下列叙述错误的是 ( )



图甲



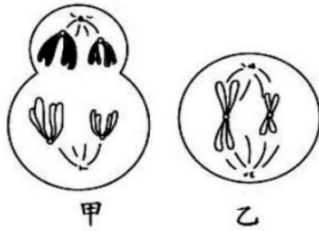
图乙

- A. 图甲的结构④中存在 RNA 聚合酶和核糖体
  - B. 持续低温会改变图甲结构③中色素含量和比例
  - C. 图乙所示的过程在图甲的结构②上发生
  - D. 图乙的过程①需要光能驱动
13. 下列实验操作中, 有可能会得到结果 (物质含量) 偏大的是 ( )
- A. 在光合色素的提取与分离的实验中研磨时忘记加入二氧化硅
  - B. 在调查人群中红绿色盲的发病率实验中, 只调查人群中的女性个体
  - C. 以  $\text{CO}_2$  释放速率为观测指标探究酵母菌的厌氧呼吸速率时, 橡胶塞未塞紧
  - D. 用淀粉探究淀粉酶的酶促反应速率时, 未将淀粉溶于 0.3% 的氯化钠溶液当中
14. 取某种植物生长状态一致的新鲜叶片用打孔器打出圆片, 平均分成四组, 分别置于相同的密闭装置内。在其他条件相同且适宜的情况下, 分别置于不同温度下 ( $T_1 < T_2 < T_3 < T_4$ )。测量各装置内  $\text{O}_2$  的变化量, 结果如下表。据表分析, 下列叙述正确的是 ( )

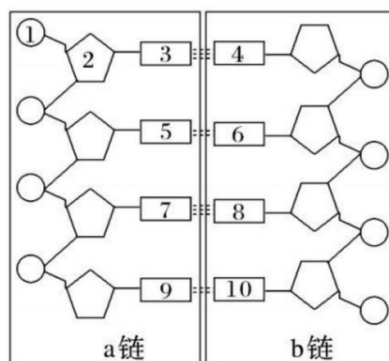
温度	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$
光照下 $\text{O}_2$ 的增加量 (mg/h)	1.5	4.0	11.5	10.0
黑暗下 $\text{O}_2$ 的消耗量 (mg/h)	2.0	4.0	8.0	12.0

- A. 在实验设定的温度范围内, 温度  $T_4$  对该植物的生长最有利
- B. 在实验设定的温度范围内, 该植物在  $T_3$  温度下制造的有机物的量最多
- C. 在实验设定的温度范围内, 该植物呼吸作用强度的相对适宜温度是  $T_4$
- D. 若均给予 12 小时光照、12 小时黑暗, 则该植物在四种温度条件下均有有机物积累

15. 下图表示某哺乳动物（基因型为 AaBb）体内某个细胞的分裂模式图，图中只表示出部分染色体，下列叙述正确的是（ ）



- A. 该哺乳动物是雄性  
B. 乙细胞是次级卵母细胞  
C. 该细胞可以产生 4 种卵细胞  
D. 图乙含有 4 个核 DNA，1 对同源染色体
16. 下列关于“DNA 是遗传物质证据”相关实验的叙述，正确的是（ ）
- A. 能引起肺炎的 S 型菌的菌体比无毒的 R 型菌光滑  
B. 亲代噬菌体为子代 DNA 的复制提供了模板和酶  
C. 将噬菌体置于含  $^{35}\text{S}$  的培养液中培养，不能使其带上标记  
D. 两个实验均证明了 DNA 是主要的遗传物质
17. 在孟德尔探究一对相对性状遗传规律的过程中，引起孟德尔发现问题的现象是（ ）
- A.  $F_1$  能产生两种雌配子，其数量之比为 1: 1  
B. 形成配子时，等位基因随同源染色体分开而分离  
C.  $F_1$  与隐性亲本测交，后代表型之比为 1: 1  
D. 具一对相对性状的亲本杂交， $F_2$  表型之比为 3:1
18. 下列关于人体细胞中的基因及染色体的叙述，正确的是（ ）
- A. 其基因是包含一个完整的遗传信息单位的有功能的 DNA 片段  
B. 所有基因的行为与染色体的行为都具有一致性  
C. 可在体细胞有丝分裂的中期观察到染色体组型  
D. 染色体组型中染色体可分为 7 组，将同源染色体 X 和 Y 列入 G 组
19. 某同学利用不同形状的材料（分别代表五碳糖、磷酸基团和不同的碱基）制备的双链 DNA 分子结构，相关示意图如下，下列叙述正确的是（ ）

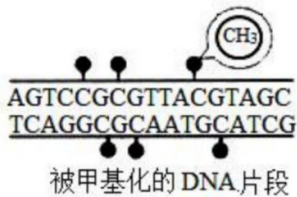


- A. 图中出现的碱基有 4 种，核糖核苷酸也有 4 种  
B. 图中 1 和 2 的排列顺序代表该 DNA 所含的遗传信息  
C. 该 DNA 复制时，a 链和 b 链可以同时作为模板链  
D. 该 DNA 复制时，需要 DNA 聚合酶与启动部位结合

20. 现有高秆抗锈病 (DDTT) 和矮秆易感锈病 (ddtt) 的小麦, 两对基因独立遗传, 实验过程见下图。下列相关叙述, 错误的是 ( )



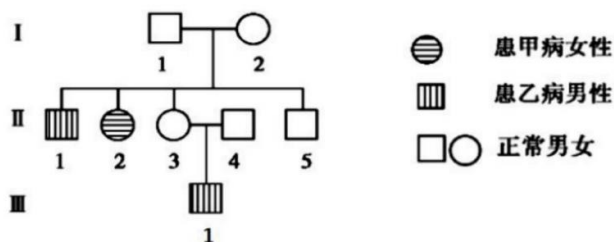
- A. F<sub>1</sub>测交后代的表型及比例可反映 F<sub>1</sub>产生的配子情况
  - B. 从 F<sub>2</sub>才开始出现性状分离, 且比例为 9: 3: 3: 1
  - C. F<sub>2</sub>中出现与 F<sub>1</sub>基因型相同的个体的概率为 9/16
  - D. 在 F<sub>2</sub>的矮秆抗锈病中能稳定遗传的个体占 1/3
21. 如图表示某核 DNA 片段中的胞嘧啶已被甲基化, 下列叙述错误的是 ( )



- A. 胞嘧啶和甲基化的胞嘧啶在 DNA 分子中均可与鸟嘌呤配对
  - B. DNA 甲基化可能会干扰 RNA 聚合酶结合 DNA 上的相关区域
  - C. DNA 甲基化是一种可遗传的 DNA 碱基序列未改变的变异
  - D. DNA 甲基化更易暴露转录模板链的碱基序列使之被识别
- 阅读下列材料, 完成 22~24 小题。

神经纤维瘤是一种由于基因突变导致的多系统损害的常染色体显性遗传病, 患者的神经束膜表面的施旺细胞异常增殖形成肿瘤, 临床主要表现为皮肤咖啡斑伴皮下软组织肿块, 常以手术切除肿瘤和对症治疗为主。家系调查发现, 某正常男性与一个患病女性结婚, 生了一个患病儿子和一个正常女儿。

22. 依据上述材料分析, 下列与神经纤维瘤病遗传方式相同的遗传病是 ( )
- A. 血友病
  - B. 抗维生素 D 佝偻病
  - C. 多指
  - D. 外耳道多毛症
23. 依据上述材料分析, 这对夫妇再生一个女儿患病的概率为 ( )
- A. 1/2
  - B. 1/4
  - C. 3/4
  - D. 1
24. 与正常体细胞相比, 下列有关神经纤维瘤细胞的叙述, 错误的是 ( )
- A. 神经纤维瘤细胞的呼吸速率较快
  - B. 神经纤维瘤变为恶性肿瘤后细胞表面的粘连蛋白减少
  - C. 神经纤维瘤细胞的周期失控, 从而具有无限增殖能力
  - D. 神经纤维瘤细胞的形态发生改变, 但其遗传物质不变
25. 甲病 (用 A 或 a 表示) 是一种未知的遗传病, 乙病 (用 B 或 b 表示) 是红绿色盲, 下图为某家系的系谱图, 没有突变发生。下列选项正确的是 ( )



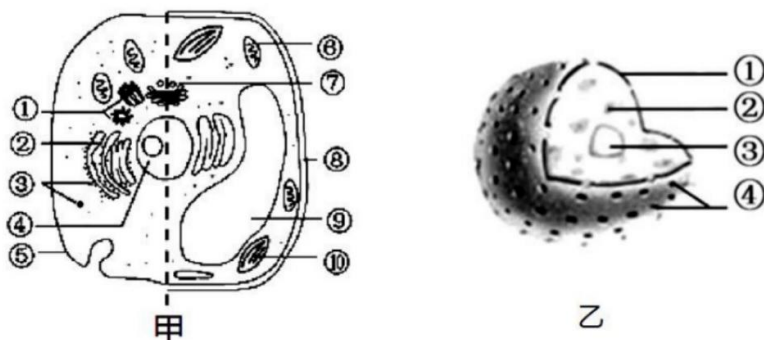
高一生物学科 试题 第 5 页 (共 8 页)

- A. 甲病为伴 X 染色体隐性遗传病
- B. III<sub>1</sub> 的乙病致病基因不可能来自 I<sub>1</sub>
- C. II<sub>3</sub> 与 I<sub>2</sub> 基因型相同的概率是 1/3
- D. 若 II<sub>3</sub> 与 II<sub>4</sub> 再生一个女孩, 同时患两病的概率为 1/9

### 非选择题部分

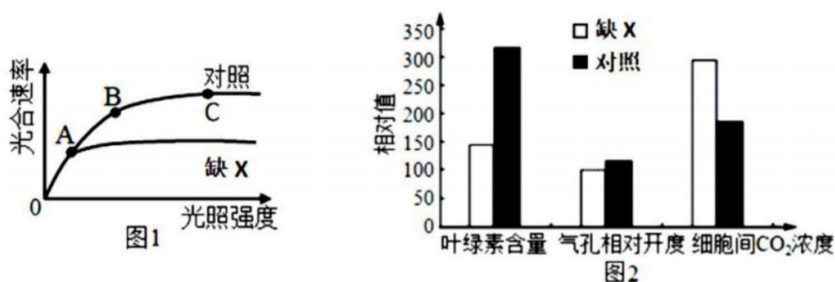
#### 二、非选择题 (本大题共 5 题, 共 50 分)

26. (8 分) 图甲是动植物细胞二合一的亚显微结构模式图, 图乙是图甲中结构④的放大模式图。请据图分析 ([ ] 中填编号):



- (1) 细胞新陈代谢的主要场所是\_\_\_\_\_，其控制中心是\_\_\_\_\_。
- (2) 若某细胞同时含有图甲中所有细胞器, 则该细胞为\_\_\_\_\_。若图甲左半边的细胞为牛的乳腺细胞, 它在分泌乳汁蛋白的过程中, 主要依赖于膜的\_\_\_\_\_ (结构特点)。
- (3) 图甲细胞中可含有色素的细胞器是 [ ] \_\_\_\_\_ 和 [ ] \_\_\_\_\_。
- (4) 图乙中结构②与细胞核功能的实现密切相关, 其主要成分是\_\_\_\_\_，某些大分子通过图乙的结构④出入细胞\_\_\_\_\_ (填“无需”或“需要”) 消耗能量。

27. (10 分) 某校生物小组为了探究某种金属元素 (X) 对植物光合作用的影响, 利用某植物为材料进行实验。在适宜温度、不同光强度下 X 元素对该植物光合速率的影响如图 1 所示。在适宜温度、大气 CO<sub>2</sub> 浓度条件下测得该植物的各项生理指标, 结果如图 2 所示。请回答下列问题:



- (1) 从实验结果可推测出 X 最可能是\_\_\_\_\_元素, 小组同学需采用\_\_\_\_\_ (试剂) 提取到该植物的光合色素后, 再用纸层析法分离, 可观察到对照组滤纸从上到下的第\_\_\_\_\_条色素带明显宽于缺 X 组。
- (2) 图 1 中 AB 段表明\_\_\_\_\_是光合作用过程的主要限制因素, C 点以后起主要限制作用的环境因素是\_\_\_\_\_。

(3) 图中缺 X 组中叶绿素的含量变化会直接影响光反应速率, 该反应的产物有\_\_\_\_\_。  
若降低实验时的环境温度, 则图 1 中的 C 点会向\_\_\_\_\_方移动。

(4) 胞间  $\text{CO}_2$  还原为糖的途径称为卡尔文循环, 其产物可运至叶绿体外主要转变成\_\_\_\_\_, 并运到植物体其他部位供细胞利用。分析图 2 结果, 小组同学可得出缺 X 组的光合速率下降是\_\_\_\_\_ (填“气孔”或“非气孔”) 因素, 原因是\_\_\_\_\_。

28. (10 分) 研究发现, 正常供氧时细胞内的一种蛋白质类低氧诱导因子 (HIF) 会被水解。在氧气供应不足时 HIF 会积累, 并与低氧应答原件结合, 使促红细胞生成素 (EPO) 基因表达加快, 促进 EPO 的合成, 过程如图 2 所示。回答下列问题:

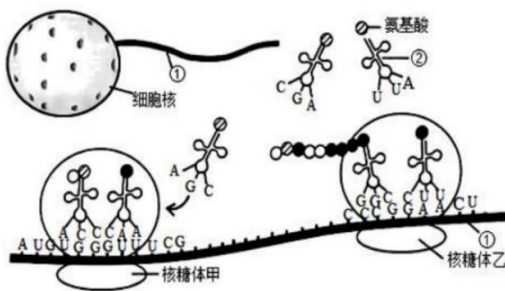


图1

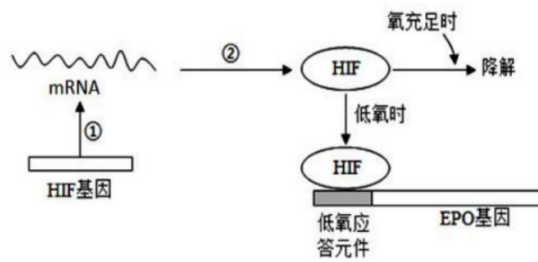


图2

(1) 图 1 表示的是图 2 中的\_\_\_\_\_过程 (填图中编号), 图 1 中核糖体的移动方向是\_\_\_\_\_ (填“从左向右”或“从右向左”), 此过程需要消耗的原料是\_\_\_\_\_。

(2) 通常状况下, 图 1 中的核糖体甲和乙合成的物质种类\_\_\_\_\_, 不同种类的②所携带的物质种类\_\_\_\_\_。(本题选填“相同”、“可能相同”、“不同”)

(3) 据图分析, HIF 可通过\_\_\_\_\_结构进入细胞核, 在\_\_\_\_\_ (填“转录”或“翻译”) 水平调控 EPO 基因的表达。EPO 可通过促进造血干细胞的分裂、\_\_\_\_\_过程, 产生更多红细胞, 以适应低氧环境。

(4) 上述过程反映了生物体基因与\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_之间存在着复杂的相互作用, 共同调控生命活动。

29. (12 分) 某雌雄异株植物 (性别决定为 XY 型) 的红花与白花由等位基因 A、a 控制, 有毛与无毛由等位基因 B、b 控制, 两对基因均不位于 Y 染色体上。现有两株植株作为亲本杂交, 其结果如下表, 请分析并完成下列问题。

P		F <sub>1</sub>	
雌	雄	雌	雄
红花无毛	红花有毛	红花有毛: 白花有毛=3:1	红花无毛: 白花无毛=3:1

(1) 无毛是\_\_\_\_\_性状, A、a 控制的花色这种显性现象的表现形式称为\_\_\_\_\_。

(2) 亲本杂交时, \_\_\_\_\_ (填“无需”或“需要”) 对母本进行去雄。基因 A、a 与基因 B、b 的遗传遵循\_\_\_\_\_定律, 判断理由是\_\_\_\_\_。

(3) 亲代中红花无毛雌株的基因型为\_\_\_\_\_, 子代中红花有毛雌株的基因型为\_\_\_\_\_, 让 F<sub>1</sub> 中红花有毛雌株与红花无毛雄株随机交配, F<sub>2</sub> 中红花有毛雄株占\_\_\_\_\_。

(4) 为验证 F<sub>1</sub> 中白花有毛雌株的基因型, 请用遗传图解表示其过程 (4 分)。

30. (10分) 已知药物 A 对细胞 M 的增殖有促进作用, 若在药物 A 发挥作用后再加入药物 B, 可在一定程度上抑制 A 的作用。请用以下材料及用具验证上述事实, 完善实验思路并预测结果, 进行分析与讨论。

材料及用具: 细胞 M 悬液, 药物 A 溶液, 药物 B 溶液, 细胞培养液, 血细胞计数板 (用于细胞计数)

(说明: 细胞计数具体操作过程不作要求, 不考虑加入溶液对体积的影响)

(1) 完善实验思路:

甲组: 加入培养液+细胞 M+不加药物进行培养;

乙组: 加入培养液+细胞 M+加药物 A 进行培养;

丙组: 加入培养液+细胞 M+①\_\_\_\_\_;

以上三组都应置于②\_\_\_\_\_条件下培养, 每隔一段时间测量各组的细胞数量, 并记录所得数据进行统计分析。

(2) 预期实验结果: (在以下坐标图中画出各组细胞的变化曲线, 并标出分别加入药物 A、B 的时间)



药物A、B对细胞M增殖影响的曲线图

(3) 分析与讨论:

①本实验的可变因素是\_\_\_\_\_。

②若药物 B 为蛋白质, 现欲将其应用于人体身上, \_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 口服, 理由是: \_\_\_\_\_。

③除上述检测方法外, 本实验还可以在培养液中加入  $^3\text{H}$  标记的脱氧核苷, 该物质用于合成 \_\_\_\_\_, 从而用放射性强度为检测指标, 表明细胞增殖的速率。



## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：[www.zizs.com](http://www.zizs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**浙江官方微信号：**zjgkjzb**。



微信搜一搜

浙考家长帮

