



## 参考答案及解析

### 生物学(二)

#### 一、选择题

1. A **【解析】** T2 噬菌体是一种专门寄生在大肠杆菌体内的病毒,“某生物可被 T2 噬菌体侵染”说明该生物为大肠杆菌,大肠杆菌可在培养基中生活, A 正确; T2 噬菌体不是逆转录病毒, B 错误; 大肠杆菌具有的 DNA 均为环状, 环状 DNA 不存在游离的磷酸基团, C 错误; 原核生物基因的遗传都不遵循孟德尔定律, D 错误。
2. B **【解析】** 人体细胞中钾和钠大多以离子形式存在, A 错误; 神经细胞产生兴奋主要是由于  $\text{Na}^+$  内流, 故人体内  $\text{Na}^+$  缺乏会引起神经细胞的兴奋性降低, B 正确; 人体血液中的  $\text{K}^+$  以主动运输的方式穿过细胞膜, C 错误; 细胞中的钾元素属于大量元素, 铁、锌元素属于微量元素, D 错误。
3. C **【解析】** 多肽链是在游离的核糖体中以氨基酸为原料开始合成的, 当合成了一段肽链后, 这段肽链会与核糖体一起转移到粗面内质网上继续其合成过程, 并且边合成边转移到内质网腔内, A 错误; 线粒体不一定与其他细胞器接触才进行能量供应, B 错误; 内质网可以对胰岛素进行一定的加工, 但胰岛素还必须经高尔基体进一步加工才具有生物活性, C 正确; 线粒体和核糖体中含有蛋白质和核酸, 内质网和高尔基体中不含核酸, D 错误。
4. C **【解析】** 甲紫溶液是碱性染料, 染色体易被碱性染料着色, 脂肪能被苏丹 III 染液染成橘黄色, A 正确; 叶绿体随着细胞质流动而流动, 故观察细胞质流动时, 可将叶绿体作为参照物, 叶绿体使细胞质呈绿色, 以叶绿体为参照物能更明显地观察到液泡的大小和原生质层的位置, B 正确; 酶特性相关实验中, 淀粉作为底物的实验并不一定都适合用碘液作为检验试剂, 例如酶专一性实验可用斐林试剂作为检验试剂, C 错误; 色素在层析液中的溶解度越高, 扩散速度越快, 叶绿素扩散速度慢于类胡萝卜素, D 正确。
5. C **【解析】**  $\text{pH}=3$  时, 产物的量始终未增加, 说明反应没有进行, 酶已失活, 未催化反应, A 正确; 在 5 min 之内,  $\text{pH}=5$  和  $\text{pH}=7$  时的产物量都小于  $\text{pH}=6$

- 时, 说明这种酶的最适  $\text{pH}$  在 5~7 之间, B 正确; 为了排除无关变量的干扰, 不同组别的温度、初始底物浓度等无关变量应相同且适宜, 反应进行过程中,  $\text{pH}=6$  的组别最先达到产物的最大量, 由于底物的初始浓度相同, 因此反应完成后, 各组的产物量是相等的, C 错误、D 正确。
6. D **【解析】** 孟德尔以豌豆为实验材料进行研究时所采用的科学方法属于假说—演绎法, A 正确; “受精时, 雌雄配子随机结合”属于假说的内容, B 正确; 正常的父母生出患白化病子女的过程中, 相关基因遵循分离定律, C 正确; 分离定律和自由组合定律均发生在配子形成过程中, D 错误。
  7. B **【解析】** 遗传病不一定是先天性疾病, 有的到一定年龄才发病, A 错误; 影响发病率的因素很多, 如生活环境等, 发病率高低不能作为判断显性或隐性遗传病的依据, B 正确; 若为遗传病, 父母正常子女有病时不一定为隐性遗传病, 可能为染色体异常遗传病, C 错误; 基因病才有基因检测的必要, D 错误。
  8. B **【解析】** 每个地区抗锈植株具有一定比例是每个地区特定环境自然选择的结果, A 正确; 基因突变是不定向的, 条形柄锈菌的危害程度与基因 A 突变为 a 的概率高低无关, B 错误; 每个地区 AA 的基因型频率算法如下:  $[\text{抗锈病个体所占百分比} - \text{AA 所占百分比}(x)] \div 2 + \text{易染锈病个体所占百分比} = \text{a 基因占等位基因的百分比}$ , 计算可得, 甲、乙、丙三个地区抗锈病纯合个体 (AA) 所占比例分别为 2%、45% 和 10%, C 正确; 小麦的主要交配方式为自交, 自交和自由交配均不改变基因频率, 但即使每个地区小麦的交配方式不变, 基因频率也可能由于自然选择、基因突变等原因发生改变, D 正确。
  9. B **【解析】** ①②③均为兴奋性神经元, 分析图示, d 为神经元②的轴突末梢, e 为神经元③的细胞体, d 和 e 形成的突触中, d 为突触前膜, e 为突触后膜, 刺激 a 处, 突触前膜兴奋后释放神经递质, 使突触后膜  $\text{Na}^+$  通道开放, A 正确; b 为神经元①的细胞体, 刺激 a 处, b 处会有膜电位变化, 但不会发生电信号向化学

生物学(二)

参考答案及解析

- 信号的转变,B 错误;神经元①受到刺激后,传至神经元②,经环路可再传至②,故信息在环路中循环运行,神经元活动的时间会延长,C 正确;刺激③任何位置,都会经过兴奋的传导和传递到达神经元②,再传至骨骼肌使其发生膜电位变化,D 正确。
10. C 【解析】进入寒冷环境时,由于体表与周围环境温差增大,机体散热增加,使体温有所下降,通过调节,减少散热的同时增加产热,使体温保持在正常水平,A 正确;运动时,骨骼肌产热量大增,使体温有所升高,通过调节增加散热,使体温保持在正常水平,B 正确;进入寒冷环境时,通过辐射、传导、对流散失的热量占比例较大,而在室温条件下进行体育锻炼时,蒸发散失的热量占比例较大,C 错误;进入寒冷环境后,骨骼肌战栗,这种活动不受意识支配,而进行体育锻炼时,肌肉活动是受意识支配的,D 正确。
11. D 【解析】促性腺激素释放激素由下丘脑合成后释放,A 错误;b 为下丘脑,e 为垂体,a 为性腺,视网膜将光信号转换为电信号先传入下丘脑,B 错误;b→c→a 表示分级调节,a→b 和 a→e 表示反馈调节,C 错误;日照时长超过 17 h,②和③过程增强,进而抑制排卵,D 正确。
12. A 【解析】年龄结构影响出生率和死亡率,性别比例影响出生率,而出生率和死亡率直接影响田鼠的种群数量,A 正确;甲、乙两座岛为孤岛,引入田鼠后,自然条件下不会出现迁入和迁出,B 错误;出生率降低可导致种群增长率下降,种群增长率还取决于死亡率,故乙岛田鼠种群数量增长变缓不能说明出生率变低,C 错误;一定的环境条件所能维持的种群最大数量称为环境容纳量,乙岛上的环境容纳量小于  $m$ ,处于相对稳定状态时的数量为环境容纳量,D 错误。
13. A 【解析】物种多样性和生态系统多样性都以遗传多样性为基础,故生物多样性形成的根本原因是遗传多样性,A 正确;不同物种之间、生物与无机环境之间在相互影响中不断进化和发展,称之为协同进化,同种生物之间不存在协同进化,B 错误;生物多样性的间接价值明显大于它的直接价值,C 错误;合理引入外来物种不会导致生物多样性的丧失,D 错误。
14. C 【解析】由于草原的阳光、温度和水分等随季节发生规律性变化,草原群落的外貌和结构也会随之发生规律性变化,A 正确;①向②的转变使群落结构由复杂到简单,②向③的转变使群落结构由简单到复杂,都是由人类活动导致的,说明人类活动能改变次生演替的方向,B 正确;①向②转变后群落结构变得简单,但垂直方向上仍具有分层现象,C 错误;调查草场防护林的物种丰富度,可同时使用样方法和取样器取样法,D 正确。
15. D 【解析】食物链中除最高营养级外,每一种动物的同化量均有一部分流向下一营养级,A 错误;流经生态系统的总能量除了生产者所固定的能量外,还可能包括人工投入的有机物中的化学能,B 错误;在稻田中养鸭养鱼能够促进生态系统的物质循环,提高能量利用率,但不能提高能量传递效率,C 错误;物质循环和能量流动同时进行,相互依存,不可分割,D 正确。
16. C 【解析】由表格信息可知,一定范围内,猎物种群 A 和其天敌种群 B 的数量变化呈周期性波动,A 正确;猎物和捕食者(天敌)相互制约,互为因果,B 正确;自然界中猎物种群数量和捕食者(天敌)数量变化不一定都符合表中规律(可能有多种天敌,也可能捕食多种猎物),C 错误;若猎物种群 A 活动能力强、活动范围大,则不适宜采用样方法调查其种群密度,D 正确。
17. C 【解析】醋酸菌在  $O_2$ 、糖源都充足时能通过复杂的化学反应将糖分解成乙酸,当缺少糖源时则将乙醇转化为乙醛,再将乙醛变为乙酸,A 错误;以酒酿醋时,随着醋酸浓度的升高,对酵母菌具有抑制作用,酵母菌的数量会减少,B 错误;酵母菌存在于用来酿酒的原材料表面和空气中,空气中还存在醋酸菌,故酒和醋均可在不接种的条件下自然发酵而成,C 正确;酒精中只含 C、H、O 三种元素,酿醋时,酒精不能为醋酸菌提供全部营养要素,D 错误。
18. B 【解析】对照组与实验组相比,培养液中加入等量细胞,但是不加入有毒物质焦油,A 错误;培养过程中,动物细胞吸收培养箱中的  $O_2$ ,释放  $CO_2$ ,会改变培养箱中  $CO_2$  和  $O_2$  的比例,故在细胞培养过程中要对两种气体的比例进行调节,B 正确;细胞不能进行灭菌处理,C 错误;无论变异细胞是多还是少,都要观察多个视野,这样才能使得出的结果更准确,D 错误。
19. C 【解析】图 1 中③代表分裂间期,cyclin 的浓度在分裂期仍然增加,说明 cyclin 的合成不只发生于图 1 中③代表的时期,A 错误;图 1 中②代表的时期为分

摸底卷 A

生物学(二)

- 裂末期,由图 2 可以看出在分裂期 CDK 与 cyclin 先增后减的浓度变化情况,但由此并不能判断 CDK 在哪个时期发挥的作用最突出,B 错误;CDK 是周期调控的核心物质,它要与 cyclin 结合才能被激活,故抑制 cyclin 或 CDK 的活性均可阻止细胞周期的正常运行,C 正确;组成染色体的蛋白质是在 DNA 复制完成之前合成,发生在间期较前一段时间,与 cyclin 浓度变化不同步,D 错误。
20. B 【解析】在种子萌发过程中,NAA 溶液浓度为  $0 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$  时,内源生长素对根和芽的生长进行调节,A 正确;不同的 NAA 溶液浓度为自变量,芽和根两个部位的长度为因变量,B 错误;从图中结果可以看出,高浓度的 NAA 溶液抑制根的生长,C 正确;浸泡玉米种子的时间和种子培养时间均为无关变量,无关变量应相同且适宜,D 正确。
21. D 【解析】由图可知,光敏色素受到照射时,通过影响特定基因的表达来调控植物生长和发育,A 正确;除光敏色素外,影响植物生长发育的信号分子还有生长素、赤霉素等,B 正确;除了光,调节植物生长发育的环境因素还有温度等,C 正确;光敏色素主要吸收红光和远红光,光合色素主要吸收蓝紫光和红光,二者主要吸收的光波长不同,D 错误。
22. D 【解析】单倍体育种的第一步为花药离体培养,故采集的材料为春小麦的花粉,A 正确;接种和诱导过程必须为无菌操作,杂菌污染会导致培养失败,B 正确;在植物的组织培养过程中,由于培养细胞一直处于不断增殖的状态,因此它们容易受到培养条件和诱变因素(如射线、化学物质等)的影响而产生突变,C 正确;若两对基因独立遗传,培养成的子代中基因型为 AAbb 的个体占  $1/4$ ,若两对基因位于同一对同源染色体上,则培养成的子代中基因型为 AAbb 的个体所占比例不能确定,D 错误。
23. C 【解析】图中杂种一是普通六倍体小麦和二倍体小黑麦杂交形成的,其原始生殖细胞中无同源染色体,不能进行正常的减数分裂,A 正确;图中人工诱导染色体加倍过程中常用秋水仙素处理幼苗,B 正确;异源八倍体小黑麦可育,其体细胞含有 56 条染色体,C 错误;二倍体西瓜幼苗期特殊处理后,得到的四倍体属于同源多倍体,D 正确。
24. B 【解析】突变型细菌基因中 A 与 T 形成的碱基对取代了野生型细菌基因中 G 与 C 形成的碱基对,A 与 T 之间为 2 个氢键,G 与 C 之间为 3 个氢键,故

突变型细菌的基因中氢键数目比原来有所减少,A 正确;突变的结果使该细菌变为甘氨酸缺陷型细菌,说明突变型细菌不能合成甘氨酸,可能是基因突变导致催化合成甘氨酸的酶丧失,与突变型细菌的基因控制合成的蛋白质含不含甘氨酸无直接关系,B 错误;转录是从模板链的 3' 端开始,第 16~36 两个位置间碱基中,第 18 位与第 16、17 位组成 1 个密码子,第 34 位与第 35、36 位形成一个密码子,剩余的碱基形成 5 个密码子,可能对应肽链中的 7 个氨基酸,C 正确;若最初只是基因的一条链发生变化,复制 1 次后得到的突变型基因占  $1/2$ ,复制 2 次后得到的基因中突变型基因仍占  $1/2$ ,D 正确。

二、非选择题

25. (10 分,除标注外,每空 2 分)

(1)  $\text{C}_3$  与  $\text{O}_2$  结合生成乙醇酸磷酸  $\text{C}_3$  与  $\text{CO}_2$  结合生成  $\text{C}_3$  ( $\text{CO}_2$  的固定)(1 分)

(2) 光呼吸产生  $\text{CO}_2$  的反应物是甘氨酸,生成物同时有  $\text{NH}_3$ ;有氧呼吸第二阶段的反应物为丙酮酸和水,生成物无  $\text{NH}_3$ 。

(3)  $\text{CO}_2$  (1 分)  $\text{NADPH}$  和  $\text{ATP}$

【解析】(1) 结合图示分析,Rubisco 酶能催化  $\text{C}_5$  参与两种反应,第一种反应为光照下  $\text{O}_2$  浓度较高时, $\text{C}_5$  与  $\text{O}_2$  结合生成乙醇酸磷酸;第二种反应为在  $\text{O}_2$  浓度较低时, $\text{C}_5$  与  $\text{CO}_2$  结合生成  $\text{C}_3$ ,此过程称为  $\text{CO}_2$  的固定。

(2) 由图可知,在线粒体基质的光呼吸过程中, $\text{CO}_2$  由甘氨酸产生,产生  $\text{CO}_2$  的同时还产生  $\text{NH}_3$ ,而有氧呼吸第二阶段的  $\text{CO}_2$  是由丙酮酸和水经过一系列反应产生,产物不包括  $\text{NH}_3$ 。

(3)  $\text{C}_5$  与  $\text{CO}_2$  生成  $\text{C}_3$  后,利用光反应产生的  $\text{NADPH}$  和  $\text{ATP}$  形成有机物,由于光呼吸时消耗了相当一部分  $\text{C}_5$ ,会减弱光合作用,降低作物产量。夏季中午光照强,气孔关闭,进入叶肉细胞的  $\text{CO}_2$  减少,暗反应原料减少,消耗的  $\text{NADPH}$  和  $\text{ATP}$  较少,光呼吸产生的  $\text{CO}_2$  可进入卡尔文循环(暗反应),能使光反应产生的  $\text{NADPH}$  和  $\text{ATP}$  得到一定程度的利用,防止它们的积累影响植物代谢。

26. (10 分,除标注外,每空 2 分)

(1) 排尿过程(1 分)

(2) 副交感 躯体运动

(3) 排尿受到脊髓的控制,而大脑皮层又对脊髓进行调控 膀胱逼尿肌进一步(加强)收缩

新教材

(4)减少(1分)

**【解析】**(1)排尿经历完整的反射弧,是反射过程,而形成尿液是肾脏内进行的滤过作用和重吸收作用,不属于反射。

(2)交感神经兴奋,不会导致膀胱缩小;当副交感神经兴奋时,膀胱的逼尿肌收缩,会导致膀胱缩小,同时尿道内括约肌舒张,使尿液排出。支配内脏、血管和腺体的传出神经,它们的活动不受意识支配,称为自主神经系统,而躯体运动神经受意识支配,由题意可知,尿道外括约肌受意识支配,故由脊髓发出的阴部神经属于躯体运动神经。

(3)排尿时的分级调节是指排尿受到脊髓的控制,而大脑皮层又对脊髓进行调控。排尿反射的分级调节过程中,还存在正反馈调节,系统本身工作的效果反过来又作为信息促进该系统的工作,这属于正反馈,故逼尿肌的收缩会刺激膀胱壁内牵张感受器,尿液进入尿道又会刺激尿道感受器,这两种感受器产生的兴奋都会导致膀胱逼尿肌进一步收缩,促使膀胱排空尿液。

(4)进入膀胱的尿液量与位于下丘脑的渗透压感受器受到的刺激多少有关。当人饮水过多或盐分丢失过多时,抗利尿激素的分泌和释放减少。

27. (10分,除标注外,每空2分)

(1)三、四、五(1分) 通过呼吸作用以热能形式散失;被分解者分解

(2)光合作用和呼吸作用 藻类大量繁殖时遮挡阳光,使得下层藻类及沉水植物光合受阻,净光合为负值,增加大气 CO<sub>2</sub> 浓度;大量藻类死亡后,分解者分解藻类使大气 CO<sub>2</sub> 浓度增加

(3)自生(1分) 不养殖鲢、养殖白鲢、养殖花鲢、养殖两种鲢各半

**【解析】**(1)举例而言,大型肉食性鱼类所在的食物链为浮游植物→鲤→大型肉食性鱼类时,为第三营养级;所在食物链为浮游植物→浮游动物→鲢→大型肉食性鱼类时,为第四营养级;所在食物链为浮游植物→浮游动物→小型杂食性鱼类→小型肉食性鱼类→大型肉食性鱼类时,为第五营养级。大型肉食性鱼类为最高营养级,其同化能量的去向为通过呼吸作用以热能形式散失,被分解者分解。

(2)浮游植物通过光合作用吸收大气中的 CO<sub>2</sub>,通过呼吸作用将 CO<sub>2</sub> 释放至大气中。藻类通过光合作用吸收 CO<sub>2</sub>,通过呼吸作用产生 CO<sub>2</sub>,当植物的光合

作用大于所有生物的呼吸作用时,大气 CO<sub>2</sub> 浓度降低。但水体富营养化时,与未污染湖泊比,大量藻类繁殖反而会使大气 CO<sub>2</sub> 浓度增加,原因是藻类大量繁殖时遮挡阳光,使得下层藻类及沉水植物光合受阻,净光合为负值,增加大气 CO<sub>2</sub> 浓度;大量藻类死亡后,分解者分解藻类也会使大气 CO<sub>2</sub> 浓度增加。

(3)由生物组分而产生的自组织、自我优化、自我调节、自我更新和维持就是系统的自生。遵循自生原理,需要在生态工程中有效选择生物组分并合理布设。要设计的实验共有4组,分别为不养殖鲢的空白对照,养殖白鲢、养殖花鲢、养殖两种鲢各半的三个实验组。

28. (12分,除标注外,每空2分)

(1)①逆转录酶、耐高温的 DNA 聚合酶 2a(1分)

②启动子和终止子 1代(1分)

(2)杂交瘤细胞 克隆化培养(1分)

(3)将分泌抗人 B7-2 单抗的杂交瘤细胞注射到小鼠腹腔内,然后从小鼠腹水中提取大量的单克隆抗体(3分)

**【解析】**(1)① RT-PCR 是将 mRNA 逆转录和 cDNA 的聚合酶链式反应相结合的技术,mRNA 逆转录需要逆转录酶,聚合酶链式反应需要耐高温的 DNA 聚合酶。由图可知,一个 mRNA 分子形成 B7-2 全长的 cDNA 片段过程中,需要引物 A 的数量为 2 个,则 a 个 mRNA 分子形成 B7-2 全长的 cDNA 片段的过程中,需要引物 A 的数量为 2a。

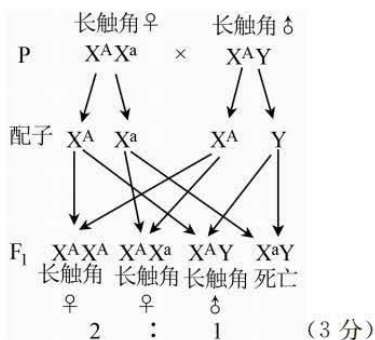
②目的基因在载体中应处于启动子和终止子之间才能正常启动和终止转录。体外多代培养为传代培养。

(2)以 L929/B7-2 为抗原进行免疫后,将免疫小鼠的 B 淋巴细胞与小鼠骨髓瘤细胞进行融合,用 HAT 选择培养基进行第一次筛选,能淘汰掉未融合的细胞及相同种类的细胞融合得到的细胞,得到杂交瘤细胞。用 L929/B7-2 进行抗体检测,对阳性细胞再进行克隆化培养,这样经过多次筛选和培养,就能得到分泌抗人 B7-2 单抗的杂交瘤细胞株。

(3)采用体内诱生腹水法进行单抗的制备时,操作为将分泌抗人 B7-2 单抗的杂交瘤细胞注射到小鼠腹腔内,然后从小鼠腹水中提取大量的单克隆抗体。

29. (12分,除标注外,每空2分)

(1)



(2)若控制触角长度的基因与控制翅型的基因均位于X染色体上,雌性个体产生的配子为 $X^B$ 、 $X^b$ 或 $X^A$ 、 $X^E$ ,由于X染色体上带有a时雄性个体死亡,故子代雄性个体中只有长翅或只有残翅,与实验一结果不符(或“若控制翅型的基因位于X染色体上,由于带有a的雄性个体死亡,子代雄性个体中只有长翅或只有残翅,与实验一结果不符”)(3分)

(3)短肢♀×正常肢♂(1分) 若F<sub>1</sub>中雌性为正常肢,雄性为短肢,则控制肢型的基因位于X染色体上;若无论雌性还是雄性,正常肢与短肢的比例均为1:1,则控制肢型的基因位于常染色体上。正常肢♀×正常肢♂(1分) 若F<sub>1</sub>中所有的雌性个体为正常肢,雄性一半正常肢,一半短肢,则控制肢型的基因位于X染色体上;若F<sub>1</sub>中无论雌雄均表现为正常肢:短肢=3:1,则控制肢型的基因位于常染色体上。

【解析】(1)已知控制触角长度的基因位于X染色体

上,长触角为显性,实验一中,长触角雌雄个体交配,F<sub>1</sub>雌性个体均为长触角,但雌性却是雄性的2倍,说明雄性有一半死亡,且为隐性个体致死,推出亲本雌性为杂合子。实验一的遗传图解可结合上面分析得出,具体图解见答案。

(2)单独考虑翅型,亲本雄性为隐性个体,雌性为长翅杂合子时,不管基因位于X染色体上还是位于常染色体上,子代都会出现雌雄个体中长翅和残翅的比例为1:1的结果。但如果两对基因同时考虑,若控制翅型的基因位于X染色体上,则与控制触角长度的基因连锁,雌性个体产生的配子为 $X^B$ 、 $X^b$ 或 $X^A$ 、 $X^E$ ,由于带有a的雄性个体死亡,子代雄性个体中将只有长翅或只有残翅,与实验一结果不符。

(3)探究控制肢型的基因位置,选择的杂交组合得到的子代应具有以下特点:基因在X染色体和常染色体时表现比例不同。实验①:用实验二子代中短肢♀与正常肢♂杂交,若F<sub>1</sub>中所有的雌性都表现为正常肢,雄性都表现为短肢,则控制肢型的基因位于X染色体上;若无论雌性还是雄性,正常肢与短肢的比例均为1:1,则控制肢型的基因位于常染色体上。实验②:用实验二子代中正常肢♀与正常肢♂杂交,若F<sub>1</sub>中所有的雌性个体都表现为正常肢,雄性中一半表现为正常肢,另一半表现为短肢,则控制肢型的基因位于X染色体上;若F<sub>1</sub>中无论雌雄均表现为正常肢:短肢=3:1,则控制肢型的基因位于常染色体上。



## 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.zizzs.com](http://www.zizzs.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**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线

自主选拔在线  
zizzsw

自主选拔在线  
微信号：zizzsw

自主选拔在线  
微信号：zizzsw

自主选拔在线  
微信号：zizzsw

自主选拔在线  
微信号：zizzsw