

天一大联考

2022—2023 学年高一年级阶段性测试(三)

生物学 · 答案

选择题:共 18 小题,共 41 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~13 小题,每小题只有一个选项符合题目要求,每小题 2 分;第 14~18 小题,每小题给出的四个选项中,有两个或两个以上选项符合题目要求,全部选对得 3 分,选对但不全的得 1 分,有选错的得 0 分。

1. 答案 C

命题透析 本题以人体造血干细胞为情境,考查细胞分化,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 细胞分化不能增加细胞的数量,但能增加细胞的种类,A 项错误;细胞分化后,细胞核中的遗传物质不变,细胞全能性降低,B 项错误;细胞分化的实质是基因的选择性表达,细胞分化导致不同功能的细胞中 RNA 和蛋白质种类发生改变,神经细胞和肝细胞中的 RNA 和蛋白质种类不完全相同,C 项正确;正常人体内的造血干细胞能分裂产生各种血细胞,在某些因素的诱导下,可以分化为神经细胞和肝细胞,其根本原因是这些造血干细胞具有与受精卵相同的全套遗传物质,即完全相同的遗传信息,D 项错误。

2. 答案 B

命题透析 本题考查观察根尖分生区组织细胞的有丝分裂实验,旨在考查考生的理解能力、实验与探究能力和综合运用能力,以及科学思维、科学探究的核心素养。

思路点拨 在低倍镜下找到分生区细胞(呈正方形,排列紧密)后,再换用高倍镜进行观察,此时为使视野清晰,需要用细准焦螺旋进行调焦,A 项正确;有丝分裂后期,着丝粒分裂,这与纺锤丝的牵引无关,在纺锤丝的牵引下,分开的姐妹染色体分别移向细胞两极,染色体数目加倍,B 项错误;细胞周期中不同时期的时间长短和处于相应时期的细胞数目呈正相关,C 项正确;制作装片时,根尖解离后需要先用清水漂洗,洗去解离液后再进行染色,D 项正确。

3. 答案 C

命题透析 本题考查孟德尔的豌豆杂交实验,旨在考查考生的理解能力和实验与探究能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 豌豆的高茎与矮茎是同一性状(茎的高矮)的两种表现类型,是一对相对性状,而不是两种性状,A 项错误;孟德尔所处的时代还没有“基因”一词,孟德尔提出的假说的内容之一是“生物的性状是由遗传因子决定的”,B 项错误;孟德尔豌豆杂交实验成功的原因之一是选择了豌豆作为实验材料,并且从豌豆的众多性状中选择了 7 对相对性状,C 项正确;孟德尔在进行杂交实验时,将母本去雄后套袋是为了防止外来花粉的干扰,D 项错误。

4. 答案 D

命题透析 本题考查分离定律,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及科学思维的核心素养。

思路点拨 表型相同的生物个体,其基因型不一定相同,如高茎豌豆的基因型可能 DD 或 Dd,A 项错误;分离定律的实质是在形成配子时,成对的遗传因子发生分离,“F₁ 自交得到的 F₂ 出现 3:1 的性状分离比”不属于分离定律的内容,B 项错误;同种生物产生的雌配子和雄配子数量不相等,一般而言雄配子数量远多于雌配子数量,C 项错误;分离定律适用于真核生物有性生殖的细胞核遗传,不适用于真核生物的细胞质遗传、无性生殖和原核生物,D 项正确。

5. 答案 B

命题透析 本题考查性状分离比的模拟实验,旨在考查考生的实验与探究能力和综合运用能力,以及科学思维、科学探究的核心素养。

思路点拨 实验过程中, I 和 II 两个小桶分别表示雌、雄生殖器官,I 号小桶和 II 号小桶内均有 D、d 两种遗传因子的配子,同一个小桶内只有雄配子或雌配子,A 项错误;该同学模拟的是遗传因子的分离和雌雄配子随机结合的过程,B 项正确;模拟实验中,抓取的彩球记录后需要放回原来的小桶内,C 项错误;该实验需多次重复(30 次以上)进行,以减小实验误差,D 项错误。

6. 答案 D

命题透析 本题考查孟德尔一对相对性状的豌豆杂交实验,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 杂种后代中同时出现显性性状和隐性性状的现象叫作性状分离,杂合子测交后代也会同时出现显性性状和隐性性状,但此种现象不属于性状分离,A 项错误;纯合子之间交配产生的 F₁ 所表现的性状可能是显性性状,也可能是隐性性状,具有一对相对性状的纯合子杂交,后代表现出来的是显性性状,B 项错误;杂合子自交,后代会出现纯合子,C 项错误;“F₁ 自交后代出现性状分离现象,分离比为 3:1”属于“假说—演绎”的观察现象阶段,D 项正确。

7. 答案 D

命题透析 本题以绵羊的有角与无角性状的遗传为情境,考查分离定律,旨在考查考生的理解能力、获取信息的能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 据题分析可知,有角公羊的基因型为 HH、Hh,无角公羊的基因型为 hh;有角母羊的基因型为 HH,无角母羊的基因型为 Hh、hh。若要根据后代有无角来判断性别,则子代的基因型应为 Hh,故应选择的亲本杂交组合为 HH×hh,该杂交组合后代的基因型为 Hh,公羊表现为有角,母羊表现为无角,A 项正确;若要判断某有角公羊的基因型,可让该只公羊与多只有角母羊(HH)交配,若后代全部表现为有角,则该只公羊的基因型为 HH,若后代出现无角个体,则该只公羊的基因型为 Hh,B 项正确;两只无角绵羊交配,公羊的基因型为 hh,若母羊的基因型为 Hh,则后代中出现的有角羊的基因型一定是 Hh,即一定是有角公羊,C 项正确;亲本基因型均为 Hh 的绵羊杂交,则子代雄性个体中有角:无角 = 3:1,子代雌性个体中有角:无角 = 1:3,所以子代有角:无角 = 1:1,D 项错误。

8. 答案 B

命题透析 本题考查分离定律和自由组合定律,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 分离定律可以用于分析两对等位基因的遗传,分离定律是自由组合定律的基础,A 项错误;在杂交育种中,人们有目的地将具有不同优良性状的两个亲本杂交,使两个亲本的优良性状组合在一起,可筛选出所需的优良性状,该过程利用了自由组合定律,B 项正确;自由组合定律的实质是指产生配子时,非同源染色体上的非等位基因重新组合,“F₁ 产生的雌雄配子之间自由组合”不属于自由组合定律的内容,C 项错误;若某性状由两对等位基因控制,则其遗传遵循自由组合定律,D 项错误。

9. 答案 C

命题透析 本题考查假说—演绎法,旨在考查考生的理解能力和实验与探究能力,以及科学思维、科学探究的核心素养。

思路点拨 “推测测交实验的结果”属于演绎推理,A 项错误;“体细胞中遗传因子是成对存在的”属于假说内容,B 项错误;做测交实验的目的在于对假说及演绎推理的结论进行验证,C 项正确;“F₁ 测交将产生四种表型的后代,比例为 1:1:1:1”属于演绎推理,D 项错误。

10. 答案 D

命题透析 本题考查自由组合定律的实质,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 F_2 中的重组性状为绿色圆粒与黄色皱粒,占 $3/8$, A 项错误; F_1 无论作母本还是父本,均产生 4 种配子,类型及比例为 $YR: Yr: yr = 1: 1: 1: 1$, B 项错误; F_2 的绿色圆粒豌豆与黄色皱粒豌豆的基因型都为 2 种,C 项错误;从 F_2 的绿色圆粒植株 $1/3yyRR$ 、 $2/3yyRr$ 中任取两株,这两株基因型相同的概率为 $(1/3) \times (1/3) + (2/3) \times (2/3) = 5/9$,故不同的概率为 $4/9$,D 项正确。

11. 答案 D

命题透析 本题以水稻的两对性状的遗传为情境,考查自由组合定律,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 F_1 出现 4 种类型,表型及比例为高秆抗病:矮秆抗病:高秆易感病:矮秆易感病 = $3: 3: 1: 1$,推出 F_1 中高秆:矮秆 = $1: 1$,说明两亲本相关的基因型分别为 Dd, dd ; F_1 中抗病:易感病 = $3: 1$,说明两亲本相关的基因型均为 Rr ,故两亲本的基因型分别为 $DdRr, ddRr$,A 项正确;根据两亲本的基因型分别为 $DdRr, ddRr$ 可知, F_1 中高秆抗病植株的基因型及比例为 $DdRR: DdRr = 1: 2$,B 项正确;让 F_1 中高秆抗病植株相互授粉, F_2 中高秆:矮秆 = $(24+3):(8+1) = 3:1$,抗病:易感病 = $(24+8):(3+1) = 8:1$,C 项正确; F_1 中高秆抗病植株的基因型为 $1/3DdRR, 2/3DdRr$,可计算出产生 D 配子和 d 配子的概率均为 $1/2$,产生 R 配子和 r 配子的概率分别为 $2/3, 1/3$,D 项错误。

12. 答案 D

命题透析 本题以某植物花色的遗传为情境,考查自由组合定律,旨在考查考生的理解能力和获取信息的能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 由题图可知,只有基因 A 和基因 B 同时存在时,该植株才能合成紫色色素,才会表现出紫花性状,A 项正确; F_1 的基因型为 $AaBb$, F_1 自交, F_2 的基因型及其比例为 $A_B_: A_bb: aaB_: aabb = 9: 3: 3: 1$,表型及其比例为紫花:红花:白花 = $9: 3: 4$,B 项正确; F_1 测交即 $AaBb \times aabb$,后代基因型及其比例为 $AaBb: Aabb: aaBb: aabb = 1: 1: 1: 1$,即后代紫花:红花:白花 = $1: 1: 2$,C 项正确;基因型为 $Aabb$ 的植株自交后代有 3 种基因型 ($AAbb, Aabb, aabb$),表型及其比例为红花:白花 = $3: 1$,D 项错误。

13. 答案 B

命题透析 本题以配子或个体致死为情境,考查自由组合定律的应用,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及科学思维的核心素养。

思路点拨 后代性状分离比为 $3: 1$ (即 $9: 3$),与 $A_B_: A_bb: aaB_: aabb = 9: 3: 3: 1$ 对照,可推测可能是某一对基因隐性纯合致死,A 项正确;若后代性状分离比为 $8: 3: 3: 1$,与 $9: 3: 3: 1$ 对照可知, A_B 少了 1 份,可能的原因是两对基因显性纯合致死($1AABB$),B 项错误;若基因型为 ab 的雄配子或雌配子致死,都会使子代无基因型为 $aabb$ 的个体,且 $A_B_, A_bb, aaB_$ 各减少 1 份,子代 $A_B_: aaB_: A_bb = 8: 2: 2$,即性状分离比为 $4: 1: 1$,C 项正确;若后代性状分离比为 $A_B_: aaB_: A_bb: aabb = 7: 3: 1: 1$,与 $9: 3: 3: 1$ 相比, A_B 少了 2 份, A_bb 少了 2 份,最可能的原因是 aB 或 Ab 的雄配子或雌配子致死,D 项正确。

14. 答案 CD

命题透析 本题以细胞分裂图像和柱形图为情境,考查有丝分裂过程,旨在考查考生的理解能力和获取信息的能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 据图分析可知,图 1 中由于着丝粒分裂,姐妹染色单体分开形成染色体,所以染色单体的数量为 0,处于有丝分裂后期,A 项错误;图 1 为动物细胞,不会出现细胞板,图 1 细胞含有 8 条染色体,因此体细胞中含

有4条染色体,B项错误;图2表示有丝分裂过程中的某阶段,则该阶段包括有丝分裂前期和中期,这两个时期细胞中不会发生染色体着丝粒分裂,C项正确;图2中 $a:b:c=1:2:2$,a表示染色体,可能处于有丝分裂前期、中期,此时染色体数目与体细胞中的相同,D项正确。

15. 答案 BD

命题透析 本题以马的毛色遗传为情境,考查分离定律的应用,旨在考查考生的理解能力、获取信息的能力和实验与探究能力,以及生命观念、科学思维和科学探究的核心素养。

思路点拨 由于正常情况下,一匹母马一次只能生一匹小马,为了在一个配种季节里完成这项鉴定,应该让该栗色公马与多匹白色母马杂交,观察统计子代小马的毛色,A、C两项错误。若后代全是栗色马,则M可能是纯合子;若后代白色马:栗色马=1:1,则M是杂合子,B、D两项正确。

16. 答案 BC

命题透析 本题以水稻的非糯性和糯性为情境,考查分离定律实验及应用的相关知识,旨在考查考生的理解能力、获取信息的能力和实验与探究能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 花粉出现这种比例的原因是F₁形成配子时,成对的遗传因子彼此分离,分别进入两个不同的配子中,A项正确;本实验中只涉及一对等位基因,无法验证基因的自由组合定律,B项错误;F₁为杂合子,根据F₁花粉加碘液的颜色变化不能确定性状的显隐性,C项错误;若相关基因用A、a表示,F₁的基因型为Aa,自交产生F₂的基因型为AA、Aa、aa,有非糯性和糯性两种表型,产生的花粉中有A和a两种配子,加碘液染色,在显微镜下观察到的颜色有蓝黑色和橙红色两种,D项正确。

17. 答案 AC

命题透析 本题以白化病的遗传为情境,考查分离定律的应用,旨在考查考生的理解能力和获取信息的能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 组合二的夫妇正常,后代出现了白化病,可知白化为隐性性状,夫妇的基因型均为Aa,生育正常孩子的概率为75%,A项正确,D项错误;组合一的夫妇和子代都正常,该对夫妇中的一个很可能为纯合子,另一个人可能是纯合子也可能是杂合子,B项错误;组合三的婚配方式中正常个体(Aa)与隐性个体(aa)婚配,类似于测交,C项正确。

18. 答案 ABC

命题透析 本题以蝴蝶的翅色和眼色遗传柱形图为情境,考查自由组合定律的应用,旨在考查考生的理解能力和获取信息的能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 据图分析可知,F₁中紫翅:黄翅=3:1,绿眼:白眼=1:1,因此,实验中所用亲本紫翅绿眼蝴蝶的基因型是AaBb,紫翅白眼蝴蝶的基因型是Aabb,A项正确;亲本的基因型为AaBb、Aabb,F₁中紫翅绿眼的基因型是AABb、AaBb,AABb占的比例为(1/4)×(1/2)=1/8,AaBb占的比例为(2/4)×(1/2)=2/8,因此紫翅绿眼所占的比例是1/8+2/8=3/8,B项正确;亲本杂交组合为AaBb×Aabb,后代表型及比例为紫翅绿眼:紫翅白眼:黄翅绿眼:黄翅白眼=3:3:1:1,黄翅绿眼蝴蝶的基因型是aaBb,所占比例为(1/4)×(1/2)=1/8,C项正确;如果让F₁中两只黄翅绿眼蝴蝶(aaBb)交配,得到的F₂中表型有2种,黄翅绿眼和黄翅白眼,比例为3:1,D项错误。

19. 答案 (除注明外,每空1分,共13分)

- (1) 下一次分裂完成 纺锤丝 染色体(后两空答案可互换)
- (2) 专门化 产生完整有机体 分化成其他各种细胞 植物组织培养(2分)
- (3) 自由基 DNA—蛋白质 细胞坏死 由基因所决定的细胞自动结束生命(2分)

命题透析 本题考查细胞的生命历程,旨在考查考生的理解能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 (1) 细胞周期是指连续分裂的细胞,从一次分裂完成时开始到下一次分裂完成时为止。无丝分裂过程中没有出现纺锤丝和染色体的变化。

(2) 细胞分化使多细胞生物体中的细胞趋向专门化,有利于提高各种生理功能的效率。细胞的全能性是指细胞经分裂和分化后,仍具有产生完整有机体或分化成其他各种细胞的潜能和特性。人们可以利用植物细胞的全能性,通过植物组织培养的方法,快速繁殖花卉和蔬菜等作物,培养微型观赏植株,拯救濒危物种。

(3) 关于细胞衰老的原因,目前为大家普遍接受的学说是自由基学说和端粒学说,端粒是位于染色体两端的一段特殊序列的DNA—蛋白质复合体。细胞死亡包括细胞凋亡和细胞坏死,细胞凋亡是由基因所决定的细胞自动结束生命的过程。

20. 答案 (除注明外,每空2分,共9分)

(1) 分离(1分) 0(1分) 0

(2) 该对夫妇均为杂合子,在形成配子的过程中,等位基因分离,分别进入不同的配子中,含有隐性基因的雌雄配子结合,出现具有隐性性状的后代(答案合理即可给分,3分) 3/4

命题透析 本题以人的双眼皮和单眼皮的遗传为情境,考查分离定律的应用,旨在考查考生的理解能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 (1) 人的双眼皮和单眼皮是由一对等位基因控制的,且单眼皮是隐性性状,双眼皮是显性性状,其遗传遵循基因的分离定律。关于眼皮性状,女性M是隐性纯合子,其父母均是杂合子,故女性M与其父亲基因型相同的概率为0。女性M去美容院通过外科手术将单眼皮变成双眼皮,并不能改变其基因型,由于单眼皮是隐性性状,因此,她与单眼皮男性结婚,生出双眼皮后代的概率为0。

(2) 父母都是双眼皮,后代中出现单眼皮的孩子,原因是该对夫妇均为杂合子,在形成配子的过程中,等位基因分离,分别进入不同的配子中,含有隐性基因的雌雄配子结合,出现具有隐性性状的后代。若用A、a分别表示控制双眼皮和单眼皮的基因,则父母的基因型都是Aa,再生一个孩子,是双眼皮孩子(A_)的概率为3/4。

21. 答案 (除注明外,每空1分,共13分)

(1) 自花传粉,自然状态下都是纯种;具有稳定的易于区分的相对性状;后代数量多;籽粒都留在豆荚中,便于统计后代等(至少答出两点,2分)

(2) Rr 1/2 亲本红花植株产生的配子的种类和比例为R:r=1:1,而亲本白花豌豆产生的配子只有r(答案合理即可给分,3分)

(3) 2/3 让该红花豌豆植株自交 豌豆植株全为红花 豌豆植株红花:白花=3:1

(4) 1/6(2分)

命题透析 本题以豌豆花色的遗传为情境,考查分离定律,旨在考查考生的理解能力、获取信息的能力和实验与探究能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 (1) 豌豆适宜作为遗传学研究材料的优点有自花传粉,自然状态下都是纯种;具有稳定的易于区分的相对性状;后代数量多;籽粒都留在豆荚中,便于统计后代等。

(2) 实验一后代红花:白花=1:1,亲本红花植株的基因型为Rr,白花植株的基因型为rr,亲本红花植株产生的配子的种类和比例为R:r=1:1,而亲本白花植株产生的配子只有r,雌雄配子随机结合,后代Rr:rr=1:1,即F₁中纯合子占1/2。

(3) 实验二,F₁红花豌豆植株的基因型为1/3RR、2/3Rr,其中杂合子(Rr)占2/3。欲判断某红花植株是纯合子还是杂合子,最简单的方法是让待测的红花植株自交,若子代中豌豆植株全为红花,则该红花植株为纯合子;若子代中豌豆植株红花:白花=3:1,则该红花植株为杂合子。

(4) 实验一中F₁红花植株的基因型为Rr,实验二中F₁红花植株的基因型为1/3RR、2/3Rr,二者杂交,则后代豌豆植株中白花豌豆占(2/3)×(1/4)=1/6。

22. 答案 (除注明外,每空1分,共10分)

- (1) 显性 隐性
(2) AaBb Aabb aaBB 或 aaBb(2分)
(3) 2/3(2分)
(4) 5/12(2分)

命题透析 本题考查显隐性的判断,旨在考查考生获取信息的能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 (1)由遗传系谱图可知, I_1 与 I_2 患甲病,生有不患甲病的女儿(II_3)和儿子(II_4),可判断该病为显性遗传病; I_1 与 I_2 不患乙病,生有一个患乙病的女儿(II_2),可判断该病为隐性遗传病。

(2)甲病为显性遗传病,因此 I_1 、 I_2 关于甲病的基因型均为 Aa;乙病为隐性遗传病,因此 I_1 、 I_2 关于乙病的基因型均为 Bb。即 I_1 、 I_2 的基因型均为 AaBb。 II_2 患两种病,据 II_1 和 III_2 不患甲病,判断 II_2 关于甲病的基因型为 Aa, II_2 患乙病,其对应基因型为 bb,故 II_2 的基因型为 Aabb。 II_3 不患甲病,关于甲病的基因型为 aa, II_3 不患乙病且 I_1 、 I_2 关于乙病的基因型均为 Bb,对乙病来说, II_3 的基因型为 BB 或 Bb,因此 II_3 的基因型可能是 aaBB 或 aaBb。

(3) II_4 的基因型为 $1/3aaBB$ $2/3aaBb$, II_5 的基因型是 aaBB,那么 III_3 是纯合子的概率是 $1/3 + (2/3) \times (1/2) = 2/3$ 。

(4)假设 III_3 与 III_2 婚配,因为 III_3 的基因型是 $2/3aaBB$ 、 $1/3aaBb$,而 III_2 的基因型是 aabb,则他们生下正常男孩($aaB_$)的概率是 $[1 - (1/3) \times (1/2)] \times (1/2) = 5/12$ 。

23. 答案 (除注明外,每空2分,共14分)

(1) 遵循(1分) 实验二中 F_1 自交所得 F_2 的表型及比例为抗病植株:易感病植株 = 3:13,该比例是 9:3:3:1 的变式

- (2) R aarr(1分) AARR(1分)
(3) 7(1分) 3/13
(4) 8/9 7/13

命题透析 本题以某作物抗病性的遗传为情境,考查自由组合定律的应用,旨在考查考生获取信息的能力和综合运用能力,以及生命观念、科学思维的核心素养。

思路点拨 (1)由于性状是由等位基因控制的,所以遗传时遵循分离定律,由于实验二中 F_1 自交所得 F_2 的表型及比例为抗病植株:易感病植株 = 3:13,是 9:3:3:1 的变式,所以控制该性状的两对等位基因的遗传遵循自由组合定律。

(2)由实验二的 F_1 自交所得 F_2 的表型及比例为抗病植株:易感病植株 = 3:13,可判断 F_1 易感病植株的基因型为 AaRr;子代抗病植株的基因型为 A_rr,易感病植株的基因型为 A_R_、aaR_、aarr,可判断当 R 基因存在时,抑制 A 基因的作用。实验一中,由于 F_1 全为抗病植株,则乙易感病植株的基因型为 aarr;实验二中,由于 F_1 全为易感病植株(AaRr),则丙易感病植株的基因型为 AARR。

(3)实验二中, F_2 易感病植株的基因型为 A_R_、aaR_、aarr,共有 7 种,其中纯合子的基因型为 AARR、aaRR、aarr,占 3/13。

(4)实验一的 F_2 中抗病植株的基因型为 $1/3AArr$ 、 $2/3Aarr$, F_2 中抗病植株自由交配,产生 ar 的雌、雄配子的概率均为 $1/3$, F_3 中出现基因型为 aarr 个体的概率为 $1/9$,故 F_3 中抗病植株所占的比例为 $1 - 1/9 = 8/9$ 。实验二的 F_2 中易感病植株的基因型及其比例为 $1/13AARR$ 、 $2/13AaRR$ 、 $2/13AARr$ 、 $4/13AaRr$ 、 $1/13aaRR$ 、 $2/13aaRr$ 、 $1/13aarr$,其中只有基因型为 AaRr 和 AARr 的个体自交后代会发生性状分离,占 $6/13$,所以自交后代不发生性状分离的个体所占的比例为 $1 - 6/13 = 7/13$ 。

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**）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

Q 自主选拔在线