**2023—2024学年度下学期月考考试**

**高一年级生物试题**

**说明：1、考试时间75分钟，满分100分**

**2、本试卷包括Ⅰ、Ⅱ两部分，将卷Ⅰ答案用2B铅笔涂在答题卡上，将卷Ⅱ的答案用黑色字迹的签字笔书写在答题卡上**

**第Ⅰ卷（选择题，共75分）**

**一、单项选择题：（每题2分，共60分。在每小题只有一项符合题目要求）**

1.下列性状中属于相对性状的是（ ）

A.豌豆的高茎与蚕豆的矮茎 B.猫的白毛和蓝眼

C.兔的长毛和短毛 D.棉花的细绒和长绒

2.下列杂交组合属于测交的是（ ）

A.Ee×Ee B.Ee×ee C.EE×Ee D.ee×Ff

3.为了验证孟德尔遗传方式的正确性，有人用一株开红花的烟草和一株开白花的烟草作为亲本进行实验。在下列预期结果中，支持孟德尔遗传方式而否定融合遗传方式的是（ ）

A.红花亲本与白花亲本杂交的F1全为红花

B.红花亲本与白花亲本杂交的F1全为粉红花

C.红花亲本与白花亲本杂交得F1，F1自交得到的F2按照一定比例出现花色分离

D.红花亲本自交，子代全为红花；白花亲本自交，子代全为白花

4.孟德尔在发现分离定律的过程中运用了假说—演绎法。在孟德尔的研究过程中，“演绎推理”的步骤是指（ ）

A.完成了豌豆的正、反交实验 B.提出假说，解释性状分离现象

C.设计测交实验，预期实验结论 D.完成测交实验，得到实验结果

5.分离定律和自由组合定律一定不能用于解释下列某种生物的遗传现象，该生物是（ ）

A.人 B.玉米 C.蓝细菌 D.蚕豆

6.现有一组杂交品种AaBb×aaBb，每对基因均完全显性，各对基因之间是自由组合的，则后代（F1）有表现型和基因型各几种（ ）

A.2种，6种 B.4种，9种 C.2种，4种 D.4种，6种

7.用纯种的黄色圆粒豌豆和绿色皱粒豌豆杂交，F1全部是黄色圆粒，F1自交得F2，在F2中杂合的绿色圆粒有4000个，推测纯合的黄色皱粒有（ ）

A.2000个 B.4000个 C.6000个 D.8000个

8.浅浅的小酒窝，笑起来像花儿一样美。酒窝是由人类常染色体的单基因所决定，属于显性遗传。甲、乙分别代表有、无酒窝的男性，丙、丁分别代表有、无酒窝的女性。下列叙述正确的是（ ）

A.若甲与丙结婚，生出的孩子一定都有酒窝

B.若乙与丁结婚，生出的所有孩子都无酒窝

C.若乙与丙结婚，生出的孩子有酒窝的概率为50%

D.若甲与丁结婚，生出一个无酒窝的男孩，则甲的基因型可能是纯合的

9.玉米的高甜对非甜为一对相对性状，现有两袋高甜玉米种子（编号为甲、乙），已知其中有一袋是纯种，请用最简便的方法鉴别并保留高甜玉米种子（ ）

A.甲×乙

B.甲×乙，得到的F1反复自交，筛选出高甜玉米

C.甲、乙分别与隐性个体测交

D.甲×甲；乙×乙

10.科学的研究方法是取得成功的关键，下面是人类探明基因神秘踪迹的历程：①孟德尔提出遗传因子②萨顿提出基因在染色体上的假说③摩尔根证明基因在染色体上他们在研究的过程中所使用的科学方法依次为（ ）

A.①假说—演绎法 ②假说—演绎法 ③类比推理

B.①假说—演绎法 ②类比推理 ③假说—演绎法

C.①假说—演绎法 ②类比推理 ③类比推理

D.①类比推理 ②假说—演绎法 ③类比推理

11.无尾猫是一种观赏猫。猫的无尾、有尾是一对相对性状，其遗传符合基因的分离定律。为了选育纯种的无尾猫，让无尾猫自由交配多代，但发现每一代中总会出现约1/3的有尾猫，其余均为无尾猫。由此推断正确的是（ ）

A.猫的有尾性状是由显性基因控制的

B.自由交配后代出现有尾猫是基因突变所致

C.自由交配后代无尾猫中既有杂合子又有纯合子

D.无尾猫与有尾猫杂交后代中无尾猫约占1/2

12.控制果蝇眼色的基因位于X染色体上，红眼对白眼为显性。在下列杂交组合中，通过眼色即可直接判断子代果蝇性别的一组是（ ）

A.杂合红眼雌果蝇×红眼雄果蝇

B.白眼雌果蝇×红眼雄果蝇

C.杂合红眼雌果蝇×白眼雄果蝇

D.白眼雌果蝇×白眼雄果蝇

13.豌豆高茎×豌豆矮茎→F1全为高茎，自交→F2中高茎∶矮茎＝3∶1。灰身果蝇×黑身果蝇→F1全为灰身，雌雄果蝇自由交配→F2中灰身雌蝇∶黑身雌蝇∶灰身雄蝇∶黑身雄蝇＝3∶1∶3∶1。下列说法错误的是（ ）

A.F2高茎豌豆自交，后代矮茎占1/6

B.F2灰身果蝇雌雄自由交配，后代黑身果蝇占1/6

C.F2高茎豌豆和矮茎豌豆杂交，后代高茎∶矮茎＝2∶1

D.F2灰身果蝇和黑身果蝇雌雄自由交配，后代灰身∶黑身＝2∶1

14.如果已知子代基因型及比例为1YYRR∶1YYrr∶1YyRR∶1Yyrr∶2YYRr∶2YyRr，并且也知道上述结果是按自由组合定律产生的。那么亲本的基因型是（ ）

A.YYRR×YYRr B.YyRR×YyRr C.YYRr×YyRr D.YYRR×YyRr

15.水稻的高秆（D）对矮秆（d）为显性，抗锈病（R）对不抗锈病（r）为显性，这两对基因自由组合。甲水稻（DdRr）与乙水稻杂交，其后代四种表现型的比例是3∶3∶1∶1，则乙水稻的基因型是（ ）

A.Ddrr或ddRr B.DdRR C.ddRR D.DdRr

16.下列有关基因和染色体的叙述，正确的是（ ）

①基因在染色体上呈线性排列 ②摩尔根利用果蝇进行杂交实验，运用“假说—演绎”法确定了基因在染色体上 ③染色体就是由基因组成的 ④非等位基因一定位于非同源染色体上 ⑤萨顿提出基因和染色体的行为存在着明显的平行关系

A.①②⑤ B.②③④ C.③④ D.①②③

17.人眼的虹膜有褐色的和蓝色的，褐色是由显性遗传因子控制的，蓝色是由隐性遗传因子控制的。已知一个蓝眼男人与一个褐眼女人（这个女人的母亲是蓝眼）结婚，这对夫妇生下的儿子是蓝眼的可能性是（ ）

A.1/2 B.1/4 C.4/8 D.1/6

18.下列关于基因和染色体在减数分裂过程中行为变化的叙述，错误的是（ ）

A.非同源染色体数量越多，非等位基因组合的种类也越多

B.同源染色体分离时，等位基因也随之分离

C.染色单体分开时，复制而来的两个基因也随之分开

D.非同源染色体自由组合，使所有非等位基因也自由组合

19.在豚鼠中，黑色皮毛对白色皮毛为显性。如果一对杂合的黑毛豚鼠交配，一胎产下4仔，此4仔的性状表现可能是（ ）

①全部黑色 ②3黑1白 ③1黑3白 ④全部白色

A.② B.①② C.①②③ D.①②③④

20.豌豆的花色红色（A）对白色（a）是一对相对性状，现在用基因型为Aa的红花豌豆做亲本，连续自交至F4代，请问F4代红花植株中纯合的红花植株占（ ）

A.7/16 B.15/17 C.15/16 D.31/33

21.某昆虫的触角长度受常染色体上等位基因Y/y控制，Y控制长角，y控制短角，Y对y为显性，但在雌性中无论什么基因型都表现为短角，下列相关叙述正确的是（ ）

A.两个表型均为短角的个体杂交，子代一定都是短角

B.基因型为YY的雄性个体和某雌性个体杂交，可以根据子代触角长度判断性别

C.基因型均为Yy的个体杂交，F1随机交配，F2中短角个体占1/4

D.若长角与短角个体交配，生出一个短角雄性个体，则母本的基因型是Yy

22.一种观赏植物，纯合的蓝色品种与纯合的鲜红色品种杂交，F1为蓝色。若让F1蓝色与纯合鲜红色品种杂交，产生的子代的表现型及比例为蓝色∶鲜红色＝3∶1。若F1蓝色植株自花受粉，则F2表现型及其比例最可能是（ ）

A.蓝色∶鲜红色＝1∶1 B.蓝色∶鲜红色＝3∶1

C.蓝色∶鲜红色＝9∶7 D.蓝色∶鲜红色＝15∶1

23.某植物花色受A、a和B、b两对等位基因控制。当不存在显性基因时，花色为白色，当存在显性基因时，随显性基因数量的增加，花色红色逐渐加深。现用两株纯合亲本植株杂交得F1，F1自交得F2，F2中有白花植株和4种红花植株，按红色由深至浅再到白的顺序统计出5种类型植株数量比例为1∶4∶6∶4∶1，下列说法正确的是（ ）

A.亲本的表型可为白色和最红色或者两种深浅不同的红色

B.F2中与亲本表型相同的类型占1/8或3/8

C.该植物的花色遗传只遵循基因的自由组合定律

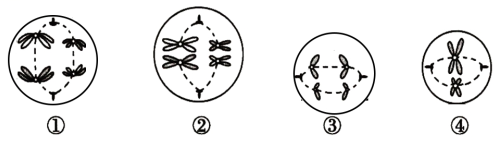
D.用F1作为材料进行测交实验，测交后代每种表型各占1/4

24.在减数分裂过程中，第一次分裂中不出现的是（ ）

A.形成纺锤体 B.着丝点一分为二

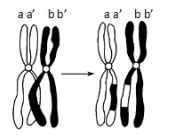
C.非同源染色体的自由组合 D.同源染色体分离

25.下列①~④为动物生殖细胞形成过程中某些时期的示意图。按分裂时期的先后排序，正确的是（ ）



A.①②③④ B.②①④③ C.③④②① D.④①③②

26.有图表示一个四分体的交叉互换过程。则下列叙述正确的是（ ）



A.此过程发生在减数分裂I中期同源染色体联会时

B.a和a′属于同源染色体，a和b属于非同源染色体

C.交叉互换发生在同源染色体上的姐妹染色单体之间

D.发生交叉互换的前提是同源染色体配对

27.下列对一成年男性体内细胞分裂的叙述，不正确的是（ ）

A.一个精子核中含有染色体23条、DNA分子23个、无同源染色体

B.减数分裂Ⅰ前期有四分体23个、染色体形态24种、着丝粒46个

C.有丝分裂中期含有92条染色单体、23对同源染色体、23个四分体

D.减数分裂Ⅱ后期无同源染色体，染色体数目与体细胞相同

28.基因主要位于染色体上，且二者的行为存在平行关系。下列说法错误的是（ ）

A.染色体是基因的主要载体

B.基因在染色体上呈线性排列

C.所有非等位基因会随非同源染色体的自由组合而组合

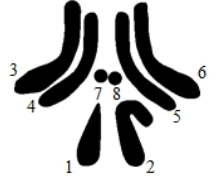
D.等位基因会随同源染色体的分离而分离

29.果蝇（2N＝8）的精原细胞在培养液中进行一次有丝分裂或减数分裂。比较有丝分裂后期与减数分裂II后期细胞核相关物质的含量，下列说法正确的是（ ）

A.DNA分子数相同、染色体数不同 B.DNA分子数不同、染色体数相同

C.DNA分子数相同、染色体数相同 D.DNA分子数不同、染色体数不同

30.如图所示为某果蝇体细胞中染色体的组成，下列说法错误的是（ ）



A.该果蝇为雄性，其体细胞中含有4对同源染色体

B.控制果蝇红眼或白眼的基因位于1号染色体上

C.正常情况下，该果蝇配子中染色体组成可为1、3、5、7

D.减数分裂四分体时期，染色单体的交叉互换可发生在3、5之间

**二、不定项选择题：（每题3分，共15分。在每小题有一项或多项符合题目要求。全部选对的得3分，选对但不全的得1分，有选错的得0分。）**

31.下列关于纯合子与杂合子的叙述中，不正确的是（ ）

A.纯合子中不含隐性遗传因子 B.杂合子的自交后代全是杂合子

C.纯合子的自交后代全是纯合子 D.杂合子的双亲至少一方是杂合子

32.孟德尔的两对相对性状的遗传实验中，具有1∶1∶1∶1比例的是（ ）

A.F1产生配子类型的比例 B.F2表现性状的比例

C.F1测交后代类型的比例 D.F1表现性状的比例

33.番茄果肉颜色红色和紫色为一对相对性状，由一对等位基因控制，且红色对紫色为显性。杂合的红果肉番茄自交得F1，F1中表型为红果肉的番茄自交得F2。下列叙述正确的是（ ）

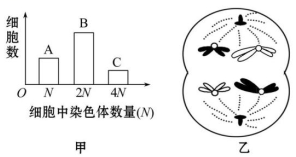
A.F2中无性状分离

B.F2中性状分离比为5∶1

C.F2红果肉个体中杂合的占2/5

D.在F2中首次出现能稳定遗传的紫果肉

34.12.研究小组从某动物组织中提取一些细胞，测定其染色体数目（无变异发生），结果如图甲所示，乙图则是取自该组织中的一个细胞。对图中所示结果分析不正确的是（ ）



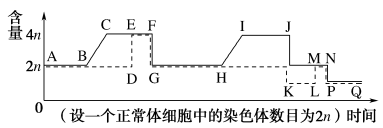
A.该组织可能来自卵巢，乙细胞属于B组

B.B组细胞中一定含有同源染色体

C.B组细胞中既有进行有丝分裂的细胞也有进行减数分裂的细胞

D.C组中有一部分细胞可能正在发生非同源染色体的自由组合

35.下图表示一个细胞进行分裂的过程中，细胞核内染色体数目以及染色体上DNA分子数目的变化情况。下列叙述中，正确的是（ ）



A.实线和虚线分别表示染色体数和DNA分子数的变化

B.两条曲线重叠的各段，每条染色体都含有一个DNA分子

C.在MN段，每个细胞内都含有和体细胞数目相同的DNA

D.在IJ段，可发生同源染色体的交叉互换，同源染色体的分离和非同源染色体的自由组合

**第Ⅱ卷（非选择题，共25分）**

**三、非选择题（本题共2小题，共25分）**

36.下列是有关细胞分裂的问题。图1表示细胞分裂的不同时期与每条染色体上DNA含量的关系；图2表示处于细胞分裂不同时期的细胞，请据图回答下列问题：

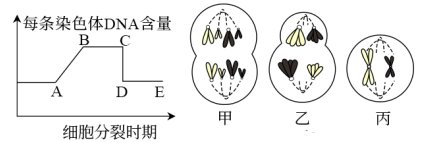


图1 图2

（1）图1中AB段形成的原因是\_\_\_\_\_\_，该过程发生于\_\_\_\_\_\_期；CD段形成的原因是。

（2）图2中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_细胞处于图1中的BC段，\_\_\_\_\_\_细胞处于图1中的DE段。

（3）图2中乙细胞含有\_\_\_\_\_\_条染色单体，染色体数与核DNA分子数之比为\_\_\_\_\_\_，该细胞处于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_期，其产生的子细胞名称为\_\_\_\_\_\_。

37.孟德尔以豌豆为实验材料进行杂交实验，并通过分析实验结果，发现了生物遗传的规律。请回答下列问题：

（1）用豌豆做遗传学实验材料容易取得成功，因为豌豆具有以下特征：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）豌豆的花色和花的位置分别由基因A、a和B、b控制，基因型为AaBb的豌豆植株自交获得的子代表现型及比例是红花顶生∶白花顶生∶红花腋生∶白花腋生＝9∶3∶3∶1。由此可以看出，豌豆的花色和花的位置中显性性状分别是\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_，控制这两对相对性状的基因\_\_\_\_\_\_（填“遵循”或“不遵循”）基因的自由组合定律。

（3）将红花腋生与白花顶生豌豆植株作为亲本进行杂交得到F1，F1自交得到的F2表现型及比例是白花顶生∶红花顶生∶白花腋生∶红花腋生＝15∶9∶5∶3，则F1的基因型是\_\_\_\_\_\_；若对上述F1植株进行测交，则子代表现型及比例是：红花顶生∶红花腋生∶白花顶生∶白花腋生＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**2023--2024学年度下学期月考考试**

**高一年级生物试题答案**

**一、单选**

1-10 CBCCC DABDB 11-20 DBBCA AADDB

21-30 BDBBB DCCDD

**二、不定项选择**

31. ABD 32.AC 33.BC 34. ABD 35.BCD

**三、非选择题**

36、（除标注外每空1分，共12分）

（1）DNA 复制 有丝分裂间期或减数第一次分裂前的间 （2分） 着丝粒分裂 （2分）

(2) 乙、丙 甲

(3) 8 1∶2 减数分裂Ⅰ后 次级卵母细胞和极体（2分）

37（除标注外每空2分，共13分）

（1）自花传粉、闭花受粉 具有稳定的易于区分的性状

（2）红花 顶生 遵循(1分）

（3）AaBb aaBb 1∶1∶3∶3