**2020届人教版高考生物一轮复习专题5《遗传的基本定律》测试卷**

本试卷分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷两部分，共100分，考试时间150分钟。

第Ⅰ卷

**一、单选题(共16小题,每小题3.0分,共48分)**

1.水稻的高秆对矮秆是显性，现有一株高秆水稻，欲知其是否是纯合体，下列采用的方法最为简单的是(　　)

A． 用花粉离体培养，观察后代的表现型

B． 与一株矮秆水稻杂交，观察后代的表现型

C． 与一株高秆水稻杂交，观察后代的表现型

D． 自花受粉，观察后代的表现型

2.两个杂合子(涉及两对独立遗传的基因)杂交，F1只有一种表现型，则这两个杂合子的基因型是(　　)

A． AaBb和AABb

B． AaBb和Aabb

C． Aabb和aaBb

D． AABb和AaBB

3.下列有关遗传病说法错误的是(　　)

A． 先天就有的疾病不一定是遗传病，但遗传病大多是先天的

B． 遗传病一般有家族聚集性，但不会传染

C． 遗传病一定有遗传物质的改变，根本原因是基因突变

D． 遗传病可以用基因治疗根治，但基因治疗仍存在安全性问题

4.果蝇的红眼为X显性遗传，其隐性性状为白眼。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(　　)

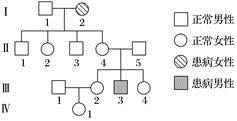
A． 杂合红眼雌果蝇×红眼雄果蝇

B． 白眼雌果蝇×红眼雄果蝇

C． 纯合红眼雌果蝇×白眼雄果蝇

D． 白眼雌果蝇×白眼雄果蝇

5.如图为某家族遗传系谱图，患病个体中一种为白化病，另一种为红绿色盲，Ⅱ5、Ⅲ1均不携带相关致病基因。Ⅳ1为纯合子的概率是(　　)



A． 1/4

B． 1/8

C． 3/16

D． 9/16

6.下列有关孟德尔的“假说—演绎法”的叙述中正确的是(　　)

A． 通过“一对相对性状的遗传实验”证明了两大遗传定律

B． 根据假说，进行“演绎”：若F1产生配子时，成对的遗传因子分离，则测交后代应出现两种表现型，且比例为1∶1

C． 假说能解释F1自交产生3∶1分离比的原因，所以假说成立

D． 通过正反交实验验证假说成立

7.水稻的非糯性(W)对糯性(w)是一对相对性状．含W的花粉遇碘变蓝，含w的花粉遇碘不变蓝，把WW和ww杂交得到的F1种子播下去，长大开花后取出一个成熟的花药，取其中的全部花粉，滴一滴碘液，在显微镜下观察，可见花粉(　　)

A． 全部变蓝

B． 全不变蓝

C． 变蓝

D． 变蓝

8.雌雄异株的高等植物剪秋萝有宽叶和狭叶两种类型，宽叶(B)对狭叶(b)是显性，等位基因位于X染色体上，其狭叶基因(b)会使花粉致死．如果杂合宽叶雌株同狭叶雄株杂交，其子代的性别及表现型是(　　)

A． 子代全是雄株，其中为宽叶，为狭叶

B． 子代全是雌株，其中为宽叶，为狭叶

C． 子代雌雄各半，全为宽叶

D． 子代中宽叶雌株∶宽叶雄株∶狭叶雌株∶狭叶雄株＝1∶1∶1∶1

9.一般人对苯硫脲感觉有苦味，由显性遗传因子B控制；也有人对其无味觉，叫味盲，由隐性遗传因子b控制。统计味盲家族，若三对夫妇的子女味盲的概率各是25%、50%和100%，则这三对夫妇的遗传因子组成最可能是(　　)

①BB×BB　②bb×bb　③BB×bb　④Bb×Bb　⑤Bb×bb　⑥BB×Bb

A． ①②③

B． ④⑤⑥

C． ④②⑤

D． ④⑤②

10.某植株的一条染色体发生缺失，获得该缺失染色体的花粉不育，缺失染色体上具有红色显性基因B，正常染色体上具有白色隐性基因b(见图)。如果该植株自交，其后代的性状表现一般是(　　)



A． 红色∶白色＝3∶1

B． 红色∶白色＝1∶1

C． 都是红色

D． 都是白色

11.有人将两亲本植株杂交，获得的100颗种子种下去，结果为：结红果叶上有短毛37株、结红果叶上无毛19株、结红果叶上有长毛18株，结黄果叶上有短毛13株、结黄果叶上有长毛7株、结黄果叶片无毛6株。下列说法中错误的是(　　)

A． 两株亲本植株都是杂合体

B． 红果对黄果为显性

C． 两亲本的表现型都是黄果长毛

D． 就叶毛来说，无毛与长毛都是纯合体

12.人类皮肤中黑色素的多少由两对独立遗传的基因(A、a和B、b)所控制；基因A和B可以使黑色素量增加，两者增加的量相等，并可以累加．若一纯种黑人与一纯种白人婚配，F1肤色为中间色；若F1与同基因型的异性婚配，F2出现的基因型种类数和表现型的比例为(　　)

A． 3种，3∶1

B． 3种，1∶2∶1

C． 9种，9∶3∶3∶1

D． 9种，1∶4∶6∶4∶1

13.控制一对相对性状的基因称为(　　)

A． 显性基因

B． 隐性基因

C． 等位基因

D． 相同基因

14.已知绵羊羊角的基因型与表现型的关系如下表。现有1头有角母羊生了1头无角小羊，则这头小羊的性别和基因型分别为(　　)



A． ♀，Hh

B． ♂，hh

C． ♂，Hh

D． ♀，hh

15.纯种甜玉米和纯种非甜玉米间行种植，收获时发现甜玉米果穗上有非甜玉米子粒，而非甜玉米果穗上却无甜玉米子粒，原因是(　　)

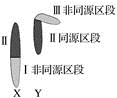
A． 甜是显性

B． 非甜是显性

C． 相互混杂

D． 相互选择

16.人的X染色体和Y染色体大小、形态不完全相同，但存在着同源区(Ⅱ)和非同源区(Ⅰ、Ⅲ)，如下图所示。下列有关叙述中错误的是(　　)



A． Ⅰ片段上隐性基因控制的遗传病，男性患病率高于女性

B． 一个家庭中，Ⅱ片段上基因控制的遗传病，男性患病率可能不等于女性

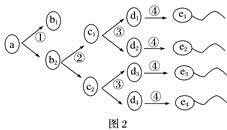
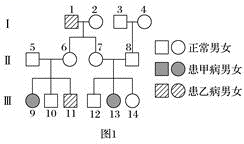
C． Ⅲ片段上基因控制的遗传病，患病者全为男性

D． 由于X、Y染色体互为非同源染色体，故人类基因组计划要分别测定

第Ⅱ卷

**二、非选择题(共4小题,每小题13.0分,共52分)**

17.图1为某家族两种单基因遗传病的系谱图(这两种遗传病分别由位于常染色体上的基因A/a及X染色体上的基因B/b控制)，图2表示5号个体生殖腺中某个细胞的连续分裂示意图．请回答：



(1)甲病的致病基因位于\_\_\_\_\_\_染色体上，12号个体的X染色体来自于第Ⅰ代的\_\_\_\_\_\_号个体。

(2)9号个体的基因型是\_\_\_\_\_\_。14号个体是纯合体的概率是\_\_\_\_(用分数表示)。

(3)图2中细胞c1的名称是\_\_\_\_\_\_。正常情况下，细胞d1和d4中的染色体数目是否相同？\_\_\_\_\_\_。

(4)子细胞中染色体数目的减半是通过图2的\_\_\_\_\_\_(填图中数字)过程实现的．若细胞e1和e2的基因组成并不完全相同，其原因可能是发生了\_\_\_\_\_\_。

18.某动物毛色的黄色与黑色是一对相对性状，受一对等位基因(A、a)控制，已知在含有基因A、a的同源染色体上，有一条染色体带有致死基因，但致死基因的表达会受到性激素的影响。请根据下列杂交组合及杂交结果回答问题。



(1)毛色的黄色与黑色的这对相对性状中，显性性状是\_\_\_\_\_\_\_\_，判断的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)丙组的子代中导致雌雄中黄与黑比例差异的可能原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

请设计方案验证你的解释\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)甲组亲本的基因型是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)从上述杂交组合中可以判断致死基因是\_\_\_\_\_\_\_\_(显或隐)性基因，且与\_\_\_\_\_\_\_\_(A或a)同在一条染色体上，\_\_\_\_\_\_\_\_激素会促进致死基因的表达。

19.(每空2分、共10分)果蝇的黑体(v)与灰体(V)是一对相对性状，某试验小组对果蝇的这对相对性状进行遗传研究。如果用含有某种添加剂的食物喂养果蝇，所有的果蝇都是黑体，现有一只用含有该种添加剂的食物喂养的黑体雄果蝇，请设计一个试验探究其基因型。

(1)应选取\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

果蝇与待测果蝇交配。

(2)用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_喂养子代果蝇。

(3)通过观察子代果蝇性状，推断待测果蝇的基因型：

①若子代\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，则待测果蝇的基因型为VV；

②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

20.(12分，每空2分，第(4)小题4分)公鸡和母鸡在鸡冠的结构上存在区别，通常公鸡的鸡冠较大、肉垂较大、颜色鲜艳；而母鸡的鸡冠较小、肉垂较小、颜色暗淡。假如已知鸡的鸡冠结构受常染色体上的一对等位基因(A、a)控制，而且所有母鸡的鸡冠都是小鸡冠，但是公鸡可以是大鸡冠也可以是小鸡冠。现用都是小鸡冠的一对公鸡和母鸡交配，杂交结果如下表所示，请根据相关信息回答下列问题：



(1)亲代都是小鸡冠，而在子代出现了小鸡冠和大鸡冠，这是一种\_\_\_\_\_\_\_现象，子代中母

鸡的鸡冠都是小鸡冠，而公鸡可以是大、小鸡冠都有，这说明表现型跟\_\_\_\_\_\_有关。

(2)控制小鸡冠的遗传过程中遵循\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_定律。

(3)该子代母鸡的基因型是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)若基因型Aa的母鸡与大鸡冠的公鸡杂交，请用遗传图解的形式表示此杂交过程。

考点：基因的分离规律的实质及应用

**答案解析**

1.【答案】D

【解析】用花粉离体培养，观察后代的表现型时，需要消耗大量的时间，A错误；与一株矮秆水稻杂交，观察后代的表现型属于测交，但需要复杂的去雄、套袋、人工授粉等实验操作，B错误；高秆对矮秆为显性，一株高秆水稻的基因型可能有两种情况：纯合子或杂合子，纯合子自交性状不分离，杂合子自交后代有高、矮两种性状出现，C错误；自花受粉，观察后代的表现型可免去大量繁琐的操作，是最简单的方法，D正确。

2.【答案】D

【解析】两个杂合子(涉及两对独立遗传的基因)杂交，F1只有一种表现型，没有出现性状分离，这两个杂合子中必须有显性纯合基因。

3.【答案】C

【解析】先天就有的疾病不一定是遗传病，但遗传病大多是先天的，A正确；遗传病一般有家族聚集性，但不会传染，B正确；遗传病一定有遗传物质的改变，但其根本原因不一定是基因突变，还可能是染色体变异等，C错误；遗传病可以用基因治疗根治，但基因治疗仍存在安全性问题，D正确。

4.【答案】B

【解析】XAXa(红雌)×XAY(红雄)→XAXA(红雌)、XAXa(红雌)、XAY(红雄)、XaY(白雄)，因此不能通过颜色判断子代果蝇的性别，A错误；XaXa(白雌)×XAY(红雄)→XAXa(红雌)、XaY(白雄)，因此可以通过颜色判断子代果蝇的性别，B正确；XAXA(红雌)×XaY(白雄)→XAXa(红雌)、XAY(红雄)，因此不能通过颜色判断子代果蝇的性别，C错误；XaXa(白雌)×XaY(白雄)→XaXa(白雌)、XaY(白雄)，因此不能通过颜色判断子代果蝇的性别，D错误。

5.【答案】D

【解析】白化病为常染色体隐性遗传病(用A、a表示)，红绿色盲为伴X染色体隐性遗传病(用B、b表示)，Ⅱ4个体的基因型为AaXBXb，Ⅱ5的基因型为AAXBY，Ⅲ1均不携带相关致病基因，AAXBY，Ⅲ2的基因型为1/4AaXBXb，1/4AaXBXB,1/4AAXBXb,1/4AAXBXB，Ⅳ1为AA基因型概率＝1－1/2×1/2＝3/4，XBXB基因型概率＝1－1/2＝3/4，因此Ⅳ1为纯合子的概率＝3/4×3/4＝9/16。

6.【答案】B

【解析】通过“一对相对性状的遗传实验”只能证明基因的分离定律，两对相对性状的实验可以证明基因的自由组合定律，A错误；提出假说，依据假说进行演绎，若F1产生配子时，成对的遗传因子分离，则测交实验后代应出现两种表现型，且比例为1 : 1，B正确；假说能解释自交实验，但是假说是否成立需要通过测交实验去验证，C、D错误。

7.【答案】C

【解析】根据基因的分离定律，杂合体在进行减数分裂过程中，等位基因分离，产生两种花粉W和w，比例为1∶1.又含W的花粉遇碘变蓝，含w的花粉遇碘不变蓝，所以在成熟的花药中取全部花粉，滴一滴碘液，在显微镜下观察，可见花粉中有一半变蓝。

8.【答案】A

【解析】杂合宽叶雌株的基因型为XBXb，产生XB、Xb两种卵细胞；狭叶雄株的基因型为XbY，产生Xb、Y两种花粉，其中Xb花粉致死，只有Y花粉参与受精，因此后代全部为雄株，1/2为宽叶(XBY)，1/2为狭叶(XbY)。

9.【答案】D

【解析】根据题意可知，人对苯硫脲感觉有无苦味受一对遗传因子控制，其中有苦味对无苦味为显性，若子女味盲的概率是25%，则夫妇的遗传因子组成最可能是Bb×Bb；若子女味盲的概率是50%，则夫妇的遗传因子组成最可能是Bb×bb；若子女味盲的概率是100%，则夫妇的遗传因子组成最可能是bb×bb；所以选D。

10.【答案】B

【解析】该植株基因型是Bb，其雌配子有B和b两种，因缺失的染色体花粉不育，所以雄配子只有b一种，故后代中白色和红色是1∶1。

11.【答案】C

【解析】根据亲本杂交后代都发生了性状，说明两株亲本植株都是杂合体，A正确；根据子代红果与黄果分离比为(37＋19＋18)∶(13＋7＋6)＝3∶1，说明此对性状的双亲均为杂合体，表现为红果，所以红果对黄果为显性，B正确；根据子代红果与黄果分离比为(37＋19＋18)∶(13＋7＋6)＝3∶1，说明此对性状的双亲均表现为红果；根据子代子代短毛∶无毛∶长毛＝(37＋13)∶(19＋6)∶(18＋7)＝2∶1∶1，说明此对性状的双亲均表现为为短毛，因此两亲本的表现型都是红果短毛，C错误；就叶毛来说，子代短毛∶无毛∶长毛＝2∶1∶1，说明其基因型为Bb∶BB∶bb＝2∶1∶1，所以无毛与长毛都是纯合体，D正确。

12.【答案】D

【解析】本题考查基因的自由组合定律的应用．由题意可知A、B控制皮肤深浅的程度相同，即两者效果一样，所以肤色由显性基因的数量决定，如AABB有4个显性基因，肤色最深为黑色；AABb、AaBB都有3个显性基因，肤色次之；aabb没有显性基因，肤色最浅为白色．若某一纯深色肤色(AABB)与纯白色肤色的人(aabb)婚配，后代F1肤色为中间色(AaBb)；让该后代与同基因型的异性婚配，就是让一个基因型为AaBb的人与一个基因型为AaBb的人结婚，根据自由组合定律，其后代基因型的种类是3×3＝9种．同时根据自由组合定律其子女中显性基因的数量可以是4个、3个、2个、1个或0个，所以子女可产生五种表现型，其中4个显性基因的是AABB；3个显性基因的是AaBB和AABb，共；2个显性基因的是AAbb、aaBB、AaBb，共；1个显性基因的是Aabb和aaBb，共；0个显性基因的是aabb，所以出现的五种表现型的比例为1∶4∶6∶4∶1。

13.【答案】C

【解析】位于同源染色体的相同位置，控制一对相对性状的基因称为等位基因，C正确。等位基因中控制显性性状的基因为显性基因，A错。等位基因中控制隐性性状的基因为隐性基因，B错。位于同源染色体的相同位置上，控制相同性状的基因称为相同基因，D错。

14.【答案】A

【解析】有角羊生了一头无角小羊，可知有角羊基因型为HH，所以无角羊基因型不会是hh，应该是HH或Hh，如果是HH则一定有角，所以无角小羊基因型为Hh，性别为雌羊，故A正确。

15.【答案】B

【解析】在玉米上发现了非甜玉米子粒，而非甜玉米上却无甜玉米子粒，是因为非甜是显性，A错误，B正确。相互混杂和相互选择的话应该都有，C、D错误。

16.【答案】D

【解析】Ⅰ片段为X染色体上的非同源区，因此Ⅰ片段上隐性基因控制的遗传病，Y染色体上没有相应的等位基因，所以男性患病率高于女性，A项正确；Ⅱ片段为X和Y染色体的同源区，其上的基因(用B、b表示)互为等位基因或相同基因，假设致病基因为隐性，当双亲的基因型分别为XBXb与XBYb或XbYB时，子代男性患病率不等于女性患病率，当双亲的基因型分别为XBXb与XbYb时，子代男性患病率等于女性患病率，B项正确；Ⅲ片段为Y染色体上的非同源区，其上基因只位于Y染色体上，因此Ⅲ片段上基因控制的遗传病，患病者全为男性，C项正确；X、Y染色体互为同源染色体，但存在着同源区(Ⅱ)和非同源区(Ⅰ、Ⅲ)，所以人类基因组计划要分别测定，D项错误。

17.【答案】(1)常　2　(2)aaXBXB或aaXBXb　　(3)次级精母细胞　相同　(4)②　基因突变(交叉互换)

【解析】(1)甲病的女患者的父亲、母亲正常，因此甲病是常染色体隐性遗传病；12号个体是男性，其X染色体来自于其母亲Ⅱ­7，Ⅱ­7从Ⅰ­1获得含有致病基因的X染色体和从Ⅱ­2那里获得一个不含致病基因的X染色体，由于Ⅲ­12的X染色体无致病基因，因此来自第Ⅰ代的2个体。(2)分析遗传系谱图可知，9号个体患有甲病，基因型为aa，但其兄弟患有乙病，因此9号的母亲是乙病致病基因的携带者，对于乙病来说，9号个体的基因型为XBXB或XBXb，对于两种病来说9号个体的基因型为aaXBXB或aaXBXb；14号个体及双亲不患甲病，但是其姊妹患有甲病，说明双亲是致病基因的携带者，对甲病来说14号个体的基因型为AA或Aa，AA占，对乙病来说，14号的母亲7个体的基因型为XBXb,14个体的基因型为XBXB或XBXb，各占，所以14号个体是纯合体的概率是AAXBXB＝×＝。(3)c1是减数第一次分裂形成的次级精母细胞，正常情况下，一个精原细胞形成的4个精子细胞的染色体数目相同。(4)减数分裂过程中染色体数目减半发生在减数第一次分裂过程中，即图中的②；若细胞e1和e2的基因组成并不完全相同，其原因可能是减数分裂间期发生基因突变，或四分体时期同源染色体的非姐妹染色单体发生了交叉互换。

18.【答案】(1)黄色 丙组杂交的亲本都是黄色，而其子代中出现了黑色，这属于性状分离，分离出的黑色性状是隐性性状

(2) AA雄性个体含两个致死基因而致死 分别取丙组子代中的黄色雌雄个体与黑色异性个体测交，并统计后代中黄色与黑色个体的比例。如果子代中黄色与黑色的统计学比例是1∶1，则说明亲本的黄色个体都为杂合子　如果子代中黄色与黑色的统计学比例是2∶1，则说明亲本的黄色个体中，有1/3的个体为显性纯合子，2/3的个体为杂合子

(3)AA(♀)×Aa(♂)　(4)隐 A 雄性

【解析】(1)丙组杂交的亲本都是黄色，而其子代中出现了黑色，这属于性状分离，分离出的黑色性状是隐性性状，所以毛色的黄色与黑色的这对相对性状中，显性性状是黄色。(2)根据(1)题分析可知，丙组的亲本个体都为杂合子(Aa)，其子代中黄色与黑色的比应为3：1，这在子代雌性个体中得到验证，且子代中黄色个体的基因型有AA和Aa两种，比例为1：2，但在丙组子代的雄性个体中，黄色与黑色的比为2：1，其原因是子代黄色雄性个体中1/3的个体(基因型为AA)可能带有两个致死基因而致死，生存下来的个体基因型为Aa，占子代雄性个体的2/3。(3)甲组的子代中，只有黄色，说明甲组的亲本至少有一个个体是显性纯合子，但亲本中雄性黄色个体不可能是纯合子，所以甲组亲本的基因型是AA(♀)×Aa(♂)。(4)结合(2)题分析，从基因型为AA的雄性个体死亡，基因型为AA的雌性个体和基因型为Aa的雌雄个体生存的现象可以看出：致死基因与A基因在同一条染色体上，a基因所在染色体上不带有致死基因，致死基因是隐性基因(纯合时才表现出来)，雄性激素会促使致死基因的表达。

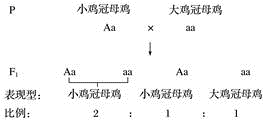
19.【答案】(1)多只用不含添加剂的食物喂养的黑体雌　(2)不含添加剂的食物　(3)①全为灰体　②若子代全为黑体，则待测果蝇的基因型为vv　③若子代既有灰体，又有黑体，则待测果蝇的基因型为Vv

【解析】(1)检测某动物的基因型，常用测交法，即选取多只用不含添加剂的食物喂养的黑体雌果蝇(vv)与待测雄果蝇交配。(2)用不含添加剂的食物喂养子代果蝇。(3)①若子代全为灰体，则待测果蝇的遗传因子组成为VV，即VV×vv→Vv；②若子代全为黑体，则待测果蝇的遗传因子组成为vv，即vv×vv→vv；③若子代有灰体，也有黑体，则待测果蝇的遗传因子组成为Vv，即Vv×vv→Vv、vv。

20.【答案】(1)性状分离　环境条件(内在环境或性别)

(2) 分离　(3)AA、Aa、aa

(4)遗传图解：( 亲本的基因型表现型1分，子代的基因型表现型1分，符号1分，比例1分)



【解析】(1)亲代都是小鸡冠，而在子代出现了小鸡冠和大鸡冠，这是一种性状分离现象；子代中母鸡的鸡冠都是小鸡冠，而公鸡可以是大、小鸡冠都有，这说明表现型跟性别有关。(2)已知鸡的鸡冠结构受常染色体上的一对等位基因(A、a)控制，且由以上分析可知，小鸡冠相对于大鸡冠为显性性状，因此控制小鸡冠的遗传方式是常染色体显性遗传，遵循基因的分离定律。(3)由以上分析可知，亲本的基因型均为Aa，则该子代母鸡的基因型是：AA、Aa、aa。