**鲁科版（五四制）六年级下册生物跟踪训练 第二章 被子植物的一生**



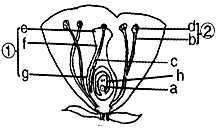
**一、单选题**

1.关于玉米种子的萌发，叙述正确的是（　　）

A. 只要有适宜的外部环境，种子就能萌发            B. 种子萌发需要的营养物质来自于种子的子叶

C. 萌发的种子向外界释放热量                             D. 种子萌发时，首先突破种皮的是胚芽

2.如图是花的结构示意图，下列说法错误的是（    ）



A. 花的结构中最主要的部分是①和②

B. d的形状是由基因控制的

C. 花生种子的营养物质储存在子叶中，该结构是由a发育来的

D. 若c的染色体数为n，则e的染色体数为2n

3.对于植物繁殖后代而言，花中最重要的结构是（    ）

A. 花托和萼片                       B. 雌蕊和雄蕊                       C. 花瓣和花托                       D. 萼片和花瓣

4.我们食用的米饭是由水稻的种子加工的，大米主要是水稻种子结构中的（　　）

A. 胚芽                                  B. 胚根                                  C. 子叶                                  D. 胚乳

5.玉米种子胚的结构不包括（　　）

A. 胚芽                                  B. 胚根                                  C. 子叶                                  D. 胚乳

6.根尖之所以具有分裂能力，是因为根尖具有（　　）

A. 根冠                                 B. 分生区                                 C. 伸长区                                 D. 成熟区

7.用豌豆作遗传学实验时，豌豆花未开放前即进行套袋处理，依然可以结出豌豆，说明豌豆花的类型的传粉方式分别为（    ）

A. 单性花 自花传粉            B. 两性花 自花传粉            C. 单性花 异花传粉            D. 两性花 异花传粉

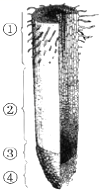
8.将一粒花生种子放到火上烧，烧掉的物质和剩下的物质分别是（  ）

A. 有机物、无机物             B. 无机物、有机物             C. 无机物、无机物             D. 有机物、有机物

9. 百色盛产芒果，被誉为“芒果之乡”．芒果的种子中，幼小的生命体是（　　）

A. 胚乳                                   B. 子叶                                   C. 胚                                   D. 胚芽

10.如图为根尖的结构示意图，其中吸收水分的主要部位是（    ）



A. ①                                      B. ②                                      C. ③                                      D. ④

11.我国科学家把沉睡千年的古莲子种在适宜环境中莲子仍能发芽是因为

A. 种皮是完好的                      B. 胚乳是完好的                      C. 胚是完好的                      D. 胚是死的

12.下列结构中，受精后一般会存留的是（    ）

A. 花萼                                  B. 花冠                                  C. 雄蕊                                  D. 子房

13.一朵被害虫咬过的桃花不能结出果实，那么在这朵花中被害虫咬去的结构是（）。

A. 花被                                  B. 花冠                                  C. 雄蕊                                  D. 雌蕊

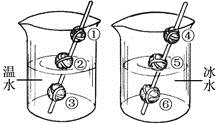
14.雄蕊的结构包括（     ）

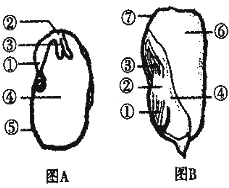
A. 花药、花丝            B. 柱头、花柱、子房            C. 花药、柱头、子房            D. 柱头、花丝、子房

15.炸油条要用到面粉和花生油，它们分别来自

A. 小麦的子叶、花生的子叶                                    B. 小麦的胚乳、花生的子叶  
C. 小麦的子叶、花生的胚乳                                    D. 小麦的胚乳、花生的胚乳

**二、填空题**

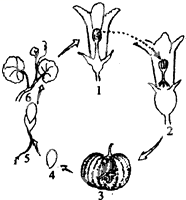
16.下图表示“探究种子萌发的环境条件”的实验，请分析回答问题(短线上填文字，[ ]  
内填图中种子编号)。  
  
提出问题：种子萌发需要的外界条件是什么？  
作出假设：种子萌发需要充足的空气、适宜的温度和足够的水分。  
制订计划：如图。  
(1)种子①、②的变量是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。  
(2)种子②、[\_\_\_\_\_\_\_\_ ]的变量是充足的空气。  
(3)种子⑤、[\_\_\_\_\_\_\_\_ ]的变量是适宜的温度。  
实施计划：种子②萌发了，种子①、③、④、⑤、⑥没有萌发。  
得出结论：种子萌发需要\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

17.如图为菜豆种子和玉米种的结构图，据图回答：  
（1）填写图中各部分名称：  
①\_\_\_\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_\_\_\_③\_\_\_\_\_\_\_\_ ④\_\_\_\_\_\_\_\_ ⑤\_\_\_\_\_\_\_\_   
（2）菜豆种子和玉米种子结构的相同点是都有\_\_\_\_\_\_\_\_ ， 而且胚都由\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 组成．不同点是菜豆种子的子叶有\_\_\_\_\_\_\_\_ 片，而玉米种子的子叶有\_\_\_\_\_\_\_\_ 片，玉米种子中有\_\_\_\_\_\_\_\_ ，且营养贮存其中，菜豆种子中则没有该结构，营养物质贮存在\_\_\_\_\_\_\_\_ 内．  


18. 影响种子萌发的外界条件有\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

**三、解答题**

19.如图是南瓜的发育过程示意图，请据图回答：



（1）图中从[1]到[2]表示的生理过程是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）图中的[4]是由[2]中的\_\_\_\_\_\_\_\_发育来的．

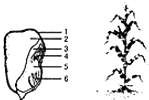
（3）在图中[5]所示的生理过程中，消耗的营养物质主要来自\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）南瓜果实圆盘形由显性基因（D）控制，球形由隐性基因（d）控制．若图中[3]为圆盘形的南瓜，则它的基因组成可能是\_\_\_\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_\_\_\_．

（5）莱农常常对大棚内的土栽蔬菜使用有机肥，不但培育了“绿色蔬菜”，而且大棚内的CO2浓度也大大增加．CO2浓度的增加主要依赖于细菌真菌分解了有机肥中的\_\_\_\_\_\_\_\_，释放出大量CO2 ， 而分解获得的无机盐和肥料中的无机盐溶解于水中后，由根吸收，并由\_\_\_\_\_\_\_\_运输到植物体的全身细胞．CO2浓度提高还有利于南瓜的\_\_\_\_\_\_\_\_作用．

**四、综合题**

20.玉米是世界上重要的粮食作物，是公认的黄金食品．玉米成熟快．产量高．耐寒能力强且极具营养价值．世界卫生组织（WTO）将玉米称为人类膳食结构的“平衡大使”．下面是玉米种子结构和玉米植株示意图请回答下列问题 （[]内填序号，横线上填名称）



（1）一粒小小的玉米种子种在地里从沉睡中苏醒逐渐长成一珠茁壮的玉米植株这是因为种子内有\_\_\_\_\_\_\_\_这个幼小的生命体，它包括图中的[\_\_\_\_\_\_\_\_]、[\_\_\_\_\_\_\_\_]、[\_\_\_\_\_\_\_\_]、[\_\_\_\_\_\_\_\_]四个部分．

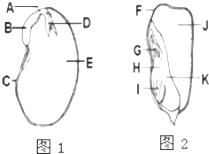
（2）农民伯伯常常在雨后将种子充分浸泡后再播种，这说明玉米种子的萌发需要\_\_\_\_\_\_\_\_．种子萌发时，首先突破种皮的是种子结构中的[\_\_\_\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_\_\_\_，4将来会发育成\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）在苗期要及时清除田间杂草，并合理灌溉、施肥．临近的杂草与幼苗相互争夺阳光、无机盐和水分等，它们之间是\_\_\_\_\_\_\_\_关系．

（4）玉米的花较小，没有香味和艳丽的色彩，花粉多而轻，这些特点使玉米一般依靠\_\_\_\_\_\_\_\_传粉．在收获玉米时，常会发现果穗上有缺粒现象，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_．为了避免这种现象的发生，可以采用\_\_\_\_\_\_\_\_的方法来弥补．

（5）被誉为“玉米大王”的山东农民科学家李登海培育的“紧凑型杂交玉米”系列获得高产．他通过合理密植保证玉米的叶片充分利用\_\_\_\_\_\_\_\_，从而提高了玉米的产量．你认为农业生产上还可以采取哪些措施来提高农作物的产量呢？\_\_\_\_\_\_\_\_（提示：从植物光合作用和呼吸作用的原料、产物、条件等方面考虑．至少写出两条．）

21.如图是蚕豆种子和玉米种子的结构图，请据图回答：



（1）两类种子结构上的共同点是都有\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_；相比图1，图2特有的结构是[\_\_\_\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_\_\_\_．图1、图2所示之所以分属两个类群，主要是由于图1中[\_\_\_\_\_\_\_\_]和图2中[\_\_\_\_\_\_\_\_]的数量不同．

（2）蚕豆幼苗的根由图1中的\_\_\_\_\_\_\_\_发育而来；茎和叶由图1中的\_\_\_\_\_\_\_\_发育而来，胚由\_\_\_\_\_\_\_\_组成．（填字母）

（3）蚕豆种子里的营养物质贮存在[\_\_\_\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_\_\_\_内，玉米种子最重要的部分是\_\_\_\_\_\_\_\_，是由图中的\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）组成的．

（4）在玉米种子的剖面上滴碘液，被染成蓝色的是图2中的\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母），证明玉米种子成分中含有\_\_\_\_\_\_\_\_．

（5）大豆油是烹调时常用的食用油，它主要来自于图1中的\_\_\_\_\_\_\_\_．（选填图1中的字母）

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】解：A、只有同时具备自身条件和外界条件，种子才会萌发．只具备外界条件种子是不会能萌发的，A错误；B、萌发时所需要的营养物质来自于种子内的营养物质，大多数单子叶植物种子营养储存在胚乳中，大多数双子叶植物营养物质储存在子叶中．玉米是单子叶植物种子萌发时所需营养都来自种子的胚乳，B错误；C、种子萌发时，呼吸作用旺盛，呼吸作用分解有机物释放能量，一部分能量供给细胞的分裂和生长，还有大部分转化成热量释放出来，C正确；D、种子萌发时，最先突破种皮的是胚根，而不是胚芽，D错误．故选：C．

【分析】种子萌发的条件分为自身条件和外界条件．自身条件是完整诱惑力的胚和供胚发育的营养物质；外界条件是适宜的温度、适量的水分和充足的空气．只有同时具备自身条件和外界条件，种子才会萌发．萌发时所需要的营养物质来自于种子内的营养物质，单子叶植物种子营养储存在胚乳中，双子叶植物营养物质储存在子叶中．

2.【答案】C

【解析】【解答】解：A、花的结构中最主要的部分是①雌蕊和②雄蕊，正确；

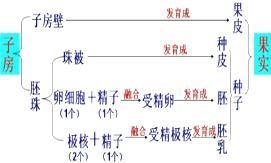
B、基因决定生物的性状，因此d的形状是由基因控制的，正确；

C、花生种子的营养物质储存在子叶中，子叶是胚的一部分，因此该结构是由受精卵发育而来的，而不是由a（卵细胞）发育来的，错误；

D、生殖细胞中的染色体是体细胞的一半，因此若c（精子）的染色体数为n，则e（柱头）的染色体数为2n，正确．

故选：C

【分析】（1）一朵花是由花柄、花托、萼片（花萼）、花瓣（花冠）、雌蕊和雄蕊等组成，雌蕊由柱头、花柱、子房（内有胚珠）三部分组成，雄蕊由花药和花丝两部分组成，雄蕊和雌蕊是一朵花最主要的部分．（2）开花结果的过程：开花、传粉、受精、形成果实种子（3）当一朵花完成传粉与受精后，花瓣、雄蕊、柱头、花柱凋落，只有子房发育为果实，胚珠发育为种子．受精完成后子房的发育情况如图：



（ 4 ）a卵细胞、b花丝、c精子、d花药、e柱头、f花柱、g子房、h胚珠、①雌蕊、②雄蕊．

3.【答案】 B

【解析】【解答】雌蕊有柱头、花柱、子房三部分组成，雄蕊有花药和花丝两部分组成，植物的花完成传粉与受精两个生理过程后，雌蕊子房里的卵细胞与雄蕊花粉里面的精子结合成受精卵发育成胚，胚是新一代植株的幼体，可见与果实和种子的形成有直接关系且是一朵花的最主要的部分是雄蕊和雌蕊。

故答案为：B

【分析】一朵完全花包括花柄、花托、花萼、花冠和花蕊，花蕊是花的主要部分．  
花托：连接、支持作用  
花瓣：保护花的内部结构，吸引昆虫  
雄蕊：花药：内有花粉，花粉内含精子；花丝：支持花药  
雌蕊：柱头：接受花粉；花柱：连接子房和柱头；子房：外有子房壁，内有胚珠，产生卵细胞

4.【答案】D

【解析】【解答】】水稻种子属于单子叶植物种子，结构包括种皮（种皮外紧贴着果皮）、胚和胚乳，胚又由胚芽、胚轴、胚根和子叶组成。水稻加工成大米的过程中将种皮和果皮及胚都破坏掉了除去了。只剩下了胚乳。

5.【答案】D

【解析】【解答】解：ABC、胚芽、胚根、子叶都是胚的组成部分；

D、胚包括子叶、胚芽、胚轴、胚根四部分，因此胚乳不是胚的组成部分．

  所以玉米种子胚的结构不包括胚乳．

故选：D

【分析】玉米种子的结构包括种皮、胚和胚乳，种子的主要结构是胚，它将来发育成植物的幼体．胚包括胚芽、胚轴、胚根和子叶四部分组成，

6.【答案】 B

【解析】【解答】解：A、根冠位于根的顶端，属于保护组织，细胞比较大，排列不够整齐，像一顶帽子似地套在外面，具有保护作用，A不符合题意；

B、分生区被根冠包围着，属于分生组织，细胞很小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，能够不断分裂产生新细胞，向下补充根冠，向上转化为伸长区，B符合题意；

C、伸长区在分生区上部，细胞逐渐停止分裂，开始迅速伸长，是根伸长最快的地方，是根深入土层的主要推动力，能够吸收水分和无机盐，C不符合题意；

D、成熟区也叫根毛区；在伸长区的上部，细胞停止伸长，并且开始分化，表皮一部分向外突起形成根毛．根吸收水分和无机盐的主要部位．成熟区及其上部，根内部一部分细胞分化形成导管，能输导水分和无机盐，D不符合题意．

故答案为：B

【分析】掌握根尖的结构和功能，据此答题。  
根尖是指从根的最先端到着生根毛这一段幼嫩部分。一般可以划分为四个部分：根冠、分生区、伸长区和成熟区。  
分生区位于根冠内方1mm左右，是细胞分裂最旺盛的分生组织，这些分生区细胞不断分裂，生长、分化—形成其他组织，进而形成根的各种结构。

7.【答案】 B

【解析】【解答】解：一朵花中既有雌蕊又有雄蕊的花叫两性花，能够完成自花传粉的花，一定是两性花．所以豌豆花未开放前即进行套袋处理，依然可以结出豌豆，说明豌豆花的类型和传粉方式分别为两性花和自花传粉．

故选：B

【分析】花的结构．一朵完整花的结构：①花药（内有花粉）、②花丝、③花瓣（组成花冠）、④萼片（组成花萼）、⑤柱头、⑥花柱、⑦花柄⑧子房（将来发育成果实）⑨花托，①②合称雄蕊⑤⑥⑧合称雌蕊．

8.【答案】 A

【解析】【解答】解：有机物能够燃烧释放出能量，其中绝大部分能量转化为热量；种子中的水在种子燃烧的过程中，被气化成水蒸气，剩余的灰烬就是无机盐．因此将一粒花生种子放到火上烧，烧掉的物质和剩下的物质分别是有机物、无机物．故选：A

【分析】种子的成分包括有机物（包括淀粉、蛋白质和脂肪）和无机物（含水和无机盐）．种子中加热后碳化并可以燃烧的物质称为有机物，而加热后不可以燃烧的物质称无机物．

9.【答案】C

【解析】【解答】解：种子的胚由胚芽、胚轴、胚根、子叶四部分组成，胚芽将来发育成新植物的茎和叶，胚根发育成新植物体的根，胚轴发育成连接根和茎的部位，因此胚是新植物的幼体，是种子的主要结构．

故选：C

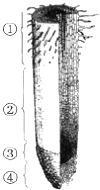
【分析】种子由胚珠经过传粉受精形成，种子一般由种皮、胚和胚乳三部分组成，有的植物成熟的种子只有种皮和胚两部分；种皮有保护种子内部结构的作用，胚乳是种子储存营养物质的结构，据此答题．

10.【答案】A

【解析】【解答】解：根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段．它的结构从顶端依次是根冠、分生区、伸长区、成熟区．成熟区也叫根毛区；在伸长区的上部，细胞停止伸长，并且开始分化，表皮细胞一部分向外突起形成根毛．是吸收水分和无机盐的主要部位．根毛的存在增加了根的吸收面积．根毛能分泌多种物质，如有机酸等，使土壤中难于溶解的盐类溶解，成为容易被植物吸收的养分．成熟区及其上部，根内部一部分细胞分化形成导管，能输导水分和无机盐．

故选：A

【分析】分析图形：①是成熟区，②是伸长区，③是分生区，④是根冠，各部分各具有一定的功能，分析解答．

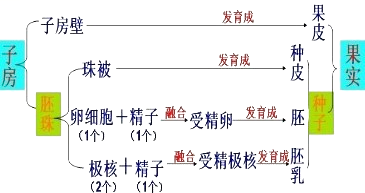


11.【答案】 C

【解析】【分析】种子的萌发的外界条件为适量的水分、适宜的温度和充足的空气，自身条件是有完整而有活力的胚及胚发育所需的营养物质，不在休眠期等，因此沉睡千年的古莲子种在适宜环境中莲子仍能发芽是因为胚是完好的。  
【点评】此题为基础知识题，较易，熟记种子萌发的条件，即可解题。

12.【答案】D

【解析】【解答】解：受精完成后花冠和雄蕊首先凋落，柱头和花柱萎缩，花萼也随着枯萎或存留，子房渐渐发育成果实，其中受精卵发育成胚、受精极核发育成胚乳，珠被发育成种皮，胚珠发育成种子，子房壁发育成果皮．如图所示：



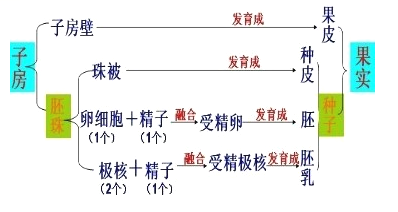
可见，受精后子房会存留．

故选：D

【分析】花粉从花药中散放而落到雌蕊柱头上的过程，叫做传粉．花粉管中的精子与胚珠里面的卵细胞结合形成 受精卵的过程，称为受精．受精后子房继续发育成果实．据此解答．

13.【答案】D

【解析】

*【分析】*花的基本结构包括花托、花柄、花萼（萼片)、花冠（花瓣)、雄蕊和雌蕊．其中花的主要部分是花蕊，与结出果实和种子有直接关系．  
一朵花经过传粉受精后，子房的发育如下：  


【解答】花的结构包括：花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊几部分．花柄连接茎和花；花托上面着生花的各部分；花萼和花冠在花开放以前保护花的内部结构；花开放后，花冠能够招引昆虫来传粉；雄蕊有花丝和花药组成，花丝支持花药，花药中有花粉；雌蕊由柱头、花柱和子房几部分，柱头接受花粉，花柱连接柱头和子房，子房将来发育成果实．可见若雌蕊的子房受到损害后，就不能结出果实和种子．  
故选：D

*【点评】*传粉和受精完成以后，只有雌蕊的子房继续发育成子房。

14.【答案】 A

【解析】【解答】在花的结构中，最主要的结构是花蕊，花蕊包括雌蕊和雄蕊，雄蕊包括花药和花丝；雌蕊包括柱头、花柱和子房。

故答案为：A

【分析】一朵完整的花包括花柄、花托、花萼、花冠、雌蕊和雄蕊等部分。花的主要结构是雄蕊、雌蕊。雄蕊由花药、花丝组成，雌蕊由柱头、花柱、和子房组成，子房内含胚珠。

15.【答案】 B

【解析】【分析】面粉是由小麦加工而来，小麦属于单子叶植物，其种子的结构包括：种皮、胚乳和胚，种皮起保护作用，胚乳里贮存着营养物质，面粉就是小麦的胚乳加工来的，胚包括胚根、胚芽、胚轴和子叶，胚根将来发育成根，胚芽将来发育成茎和叶，胚轴将来发育成连接茎和根的部位，子叶将胚乳里的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴；花生油是由花生加工而来，花生是双子叶植物，其种子的结构包括：种皮和胚，种皮起保护作用，胚包括胚根、胚芽、胚轴和子叶，胚根将来发育成根，胚芽将来发育成茎和叶，胚轴将来发育成连接茎和根的部位，子叶肥厚，贮存营养物质，花生油就是由花生子叶加工而成的。  
【点评】此题为基础题，难度一般，解答此题的关键是要明确种子的结构和各部分功能，要明确单、双子叶植物种子的结构不同和各部分的功能。

二、填空题

16.【答案】 足够的水分  ；③            ；② ；(充足的)空气     ；(适宜的)温度     ；(足够的)水分

【解析】【解答】将种子①与②进行对照，种子①没有水、种子②有适量的水，唯一不同的变量是水分，目的是探究种子萌发是否需要一定的水分；将种子②有空气与种子③没有空气设为对照，唯一不同的变量是空气，目的是探究种子萌发是否需要充足的空气，如果探究种子萌发是否需要适宜的温度，变量是温度，其它量相同且适宜，因此应将种子②与种子⑤进行对照，由此得出种子要想萌发必须满足的外界条件是：一定的水分、适宜的温度和充足的空气。  
【分析】本题主要考查探究种子萌发的条件，解答此类题目的关键是注意变量的唯一性。

17.【答案】胚根；胚轴；胚芽；子叶；种皮；种皮和胚；胚芽；胚轴；胚根；子叶；2；1；胚乳；子叶

【解析】【解答】解：图中①胚根，②胚轴，③胚芽，④子叶，⑤种皮，⑥胚乳，⑦种皮和果皮．  
（1）图中①胚根，②胚轴，③胚芽，④子叶，⑤种皮．  
（2）从图中可以看出：菜豆种子和玉米种子结构的相同点是都有种皮和胚，而且胚都由胚芽、胚轴、胚根、子叶组成．不同点是菜豆种子的子叶有2片，而玉米种子的子叶有1片，玉米种子中有胚乳，且营养贮存其中，菜豆种子中则没有该结构，营养物质贮存在子叶内．  
故答案为：（1）胚根  胚轴  胚芽  子叶  种皮  
（2）种皮和胚  胚芽  胚轴  胚根  子叶  2  1  胚乳  子叶  
【分析】根据菜豆种子和玉米种子结构的异同分析解答．

18.【答案】 一定的水分 ；充足的空气 ；适宜的温度

【解析】【解答】解：种子萌发的外界环境条件有：一定的水分、充足的空气和适宜的温度，自身条件是有完整而有活力的胚及胚发育所需的营养物质．

故答案为：一定的水分；充足的空气；适宜的温度

【分析】种子萌发需要的外界环境条件是一定的水分、充足的空气和适宜的温度．

三、解答题

19.【答案】（1）传粉

（2）胚珠

（3）子叶

（4）Dd ；DD

（5）有机物 ；导管 ；光合

【解析】【解答】解：（1）雄蕊花药里的花粉落到雌蕊柱头上的过程叫做传粉．有自花传粉和异花传粉两种方式．图中从[1]到[2]表示的生理过程是传粉．（2）图中的[4]种子是由[2]花的子房中胚珠发育而成的．（3）南瓜的种子属于双子叶植物，其营养物质储存在子叶中，图中[5]表示南瓜种子的萌发，所以在种子萌发时消耗的营养物质主要来自子叶．（4）由于南瓜果实的圆盘形这一性状是由显性基因D控制的，在体细胞中成对的基因中只要存在显性基因D，就表现出显性性状．因此，圆盘形南瓜的基因组成是DD或Da．（5）有机肥中含有有机物，能被土壤中的腐生细菌和真菌分解成二氧化碳和无机盐等，二氧化碳释放出来，能提高空气中二氧化碳的浓度，而分解获得的无机盐和肥料中的无机盐溶解于水中后，由根吸收，并由导管运输到植物体的全身细胞．二氧化碳浓度提高还有利于南瓜的光合作用．

故答案为：（1）传粉；（2）胚珠；（3）子叶；（4）Dd；DD；（5）有机物；导管；光合

【分析】一朵完整的花只有经过传粉和受精后才能结出果实，子房发育成果实，胚珠发育成种子．

一般情况下，当成对的基因有显性基因存在时，就表现出显性性状．

四、综合题

20.【答案】 （1）胚 ；4 ；5 ；6 ；3

（2）一定的水分 ；6 ；胚根 ；茎和叶

（3）竞争

（4）风 ；传粉不足 ；人工授粉

（5）光照 ；增加二氧化碳浓度，合理利用光能，通风透气等。

【解析】【解答】解：（1）玉米种子的结构包括种皮、胚和胚乳．它的胚包括4胚芽、5胚轴、6胚根和3子叶，在种子萌发过程中，胚根发育成植物的根，胚芽发育成植物的茎和叶，胚轴发育成连接根和茎的部分，可见在玉米种子中，表示的结构叫胚，它实际上就是玉米幼小的生命体；（2）农民伯伯常在雨后或将种子充分浸泡后再播种，这说明玉米种子的萌发需要一定的水分，萌发时，首先突破种皮的是图中的6胚根．4胚芽发育成植物的茎和叶；（3）在苗期要及时清除田间杂草，并合理施肥、灌溉．临近的杂草与幼苗相互争夺阳光、养料和水分等，它们之间是竞争关系；（4）玉米的花较小，没有香味和艳丽的色彩，花粉多而轻，这些特点使玉米一般依靠风传粉．在掰玉米果穗时，常会发现玉米果穗有缺粒的现象，原因是传粉不足．为了避免这种现象的发生，可以采用人工授粉方法来弥补；（5）合理密植是指在单位面积上，栽种作物或树木时密度要适当，行株距要合理．已达到对大限度的利用光照，提高光合作用，从而提高了玉米产量．我们在在农业生产上可以采取施用农家肥（增加二氧化碳浓度）或合理密植（合理利用光能，通风透气）等措施来提高农作物的光合作用速率．

【分析】该图是玉米种子和植株示意图，读图可知：1为种皮和果皮，2为胚乳，3为子叶，4为胚芽，5为胚轴，6为胚根．

21.【答案】（1）种皮；胚；J；胚乳；E；K  
（2）胚根；胚芽；ABDE  
（3）E；子叶；胚；GHIK  
（4）J；淀粉  
（5）E

【解析】【解答】（1）蚕豆种子的结构包括胚和种皮；玉米种子的结构包括种皮、胚和胚乳．它们的胚都包括胚芽、胚轴、胚根和子叶，不过蚕豆种子的子叶2片，肥厚，贮存着丰富的营养物质；玉米种子的子叶1片，营养物质贮存在胚乳里．所以两类种子结构上的共同点是都有种皮和胚；相比图1，图2特有的结构是J胚乳；  
（2）（3）蚕豆种子的主要部分是胚，由B胚根、A胚轴、D胚芽和E子叶构成，其子叶两片，属于双子叶植物，营养物质贮存在E子叶内；玉米种子最重要的部分也是胚，是由图中的G是胚芽，H是胚轴，I是胚根，K是子叶组成的，它属于单子叶植物，有胚乳，里面储存营养物质．  
（4）玉米种子中含有胚乳，胚乳内有大量的营养物质．在玉米种子的剖面上滴加碘液，会被染成蓝色，说明玉米中含有淀粉．  
（5）大豆的营养物质储存在E子叶中，因此大豆油来自于子叶．

【分析】双子叶种子和单子叶种子的异同：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 相同点 | 不同点 |
| 菜豆种子 | 都有种皮和胚 | 子叶两片，无胚乳，营养物质储存在子叶里 |
| 玉米种子 | 胚都由胚根、胚轴、胚芽和子叶构成 | 子叶一片，有胚乳，营养物质储存在胚乳里 |