**2021年秋人教版初中七年級生物课堂过关训练**

**第三单元 生物圈中的绿色植物**

**第二章　被子植物的一生**

**第一节　种子的萌发**

**第2课时　种子萌发的过程**

1.我国华北地区有一句农谚:“白露早,寒露迟,秋分种麦正当时。”秋分时节播种的小麦种子经过萌发,现在已是绿色的麦苗了。小麦种子萌发成幼苗的过程是 (　　)

①种子吸收水分

②胚根发育,突破种皮,发育成根

③胚乳里的营养物质运输到胚

④胚轴伸长,胚芽发育成茎和叶

⑤子叶消失,幼苗独立生活

A.①③②④⑤　　　　B.①②③④⑤

C.①③⑤④②　　　　D.③①④②⑤

2.玉米是我们常用的食物之一,玉米种子萌发时由    　　    供应营养 (　　)

A.子叶　　　　B.胚

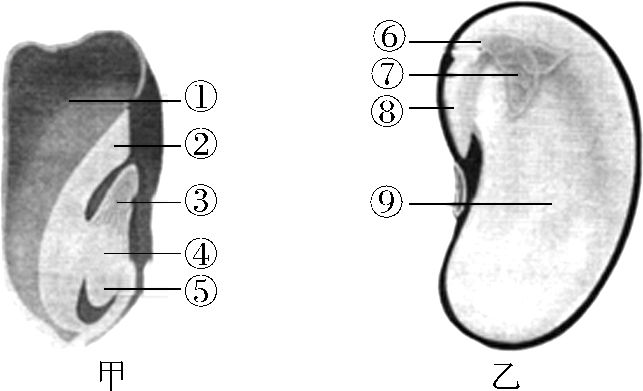
C.种皮　　　　D.胚乳

3.(2020广东佛山高明期末)我国的“嫦娥四号”探测器踏出了人类在月球背面登陆探测的第一步,探测器上搭载了棉花种子。为使这些种子在登陆后萌发,地面控制中心首先需要发送的指令是 (　　)

A.给予水分　　　　B.给予光照

C.添加激素　　　　D.添加肥料

4. 如图为植物种子结构模式图,下列叙述正确的是 (    　)



A.甲的胚包括①②③④⑤

B.乙表示单子叶植物的种子

C.豆浆的营养主要来自⑨

D.②和⑦将发育为茎和叶

5.(2020北京中考)小林同学用绿豆种子做材料,进行发豆芽的生物实践活动。下列叙述错误的是 (　　)

A.容器中需要放入适量的水

B.发豆芽过程需要适宜的温度

C.为绿豆种子萌发提供营养的结构是子叶

D.绿豆种子萌发最先突破种皮的结构是胚芽

6.(2021独家原创试题)种子站新购进一批荞麦种子,要想对其发芽率进行测定,应采用的方法是 (　　)

A.抽样检测　　　B.全部检测

C.颜色观察　　　D.检测一半

7.如表是霏霏在25 ℃和10 ℃条件下,分别用50粒小麦种子测定发芽率的实验结果。下列相关叙述中,正确的是(　　)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 培养时间(天) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 发芽数  (粒) | 25 ℃ | 0 | 7 | 15 | 33 | 47 | 47 | 47 |
| 10 ℃ | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 21 | 48 |

A.25 ℃时种子发芽较慢

B.10 ℃时种子发芽较快

C.两种条件下发芽率几乎相同

D.两种条件下都有没发芽的种子,这与温度有关

8.(2020安徽中考)在农业生产上,播种前应当测定种子的发芽率。同学们在讨论如何测定发芽率时,提出不同的意见,其中合理的是 (　　)

A.挑选10粒饱满的种子进行测定

B.挑选100粒饱满的种子进行测定

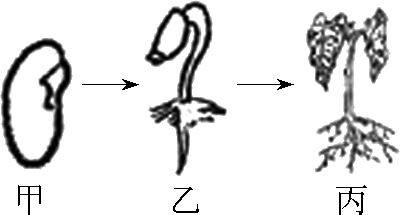
C.随机取10粒种子进行测定,再重复2次,取最大值

D.随机取100粒种子进行测定,再重复2次,取平均值

9.(2021北京门头沟期末 )核桃营养丰富,是健脑防老佳品。在核桃仁发育的过程中,发育成茎和叶的是(　　)

A.子叶　　　B.胚芽　　　C.胚轴　　　D.胚根

10.(2021安徽滁州定远联考 )如图表示大豆种子萌发长成植株的过程,有关大豆种子及其萌发过程的叙述中,错误的是 (　　)



A.大豆种子由种皮和胚组成

B.萌发过程中利用的营养物质来自胚乳

C.萌发过程中需要一定的水分、充足的空气和适宜的温度

D.大豆种子的营养物质储存在子叶中

11.(2020吉林白城通榆期末 )在10个小麦种子袋中选出300粒种子测定发芽率,有270粒种子在一定时间内发了芽,那么,这10袋种子的发芽率是 (　　)

A.10%　　　B.20%　　　C.80%　　　D.90%

12.在自然状态下,种子萌发时最先突破种皮的结构是 (　　)

A.子叶　　　　B.胚根

C.胚芽　　　　D.胚乳

13.下列有关菜豆种子和玉米种子结构与功能的说法,错误的是 (　　)

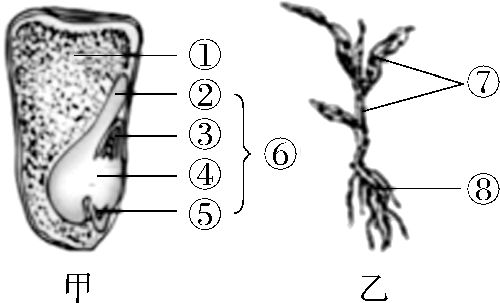
A.菜豆种子的营养物质储存在子叶中,玉米种子的营养物质储存在胚乳中

B.玉米种子的纵剖面上胚乳遇碘变蓝,说明胚乳中含有淀粉

C.只要温度、水分、空气适宜,菜豆种子和玉米种子就一定会萌发

D.菜豆种子和玉米种子在萌发时,都是胚根先发育,突破种皮,形成根

14. 图甲和图乙分别为玉米种子和幼苗的部分结构示意图,据图回答:



(1)在图甲中,[⑥]　　    是新生植物体的幼体。

(2)图甲中的[　]胚芽发育成图乙中的[⑦],它在发育过程中所需的营养主  
要来自图甲中的[①]　　　    。

(3)种子萌发时,首先突破种皮的是图甲中的[⑤]　　    ,它将继续发育为图乙中的[　]。

15. 被子植物分为双子叶植物和单子叶植物。双子叶植物种子的结构包括:子叶、胚芽、胚轴、胚根和种皮,其中子叶储存着营养物质。为研究子叶在种子萌发和幼苗生长过程中的作用,某校“爱科学社团”的同学们设计了如下实验:

①取某双子叶植物种子800粒,平均分成8组(A~H)。

②将这8组置于相同且适宜的条件下培养,让其萌发生长。

③将其中的7组幼苗在萌发生长的不同时间去除子叶。(见表)

④萌发生长两周后,同时收集各组幼苗,烘干,称量干重,所得结果如表所示:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组别 | 处理方法 | 两周后平均干重(克/株) |
| A | 不去除子叶 | 4.4 |
| B | 培养到第3天时去除子叶 | 0.2 |
| C | 培养到第4天时去除子叶 | 0.7 |
| D | 培养到第6天时去除子叶 | 1.3 |
| E | 培养到第8天时去除子叶 | 2.0 |
| F | 培养到第10天时去除子叶 | 4.1 |
| G | 培养到第12天时去除子叶 | 4.3 |
| H | 培养到第14天时去除子叶 | 4.4 |

分析以上实验方案并回答:

(1)该实验方案中,A组在实验探究中的作用是　    。

(2)同学们所作出的实验假设是

　　　　　　　　　　　　　　　　    　    。

(3)该实验方案中的变量是　　　　　　　    。

(4)比较A组和B组的实验结果,你得出的结论是

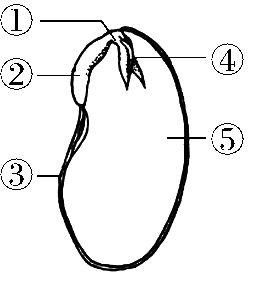
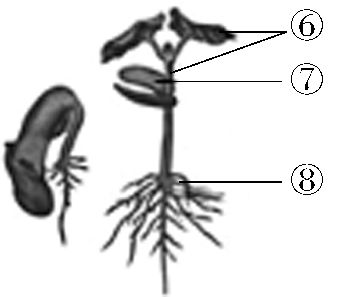
　　　　　　　　　　    　　　　　　　    。

(5)将B、C、D三组的实验结果与F、G、H三组的实验结果相比较,你得 出的实验结论是:种子萌发和幼苗生长过程中,子叶在　　　    期起到的作用比　　    期更大。

(6)分析所有实验结果的数据,你可以得出什么结论?

　　　　　　　　    　　　　　　　　　　    。

16.如图是菜豆种子的结构和萌发过程示意图。  
请据图回答下列问题。

甲 乙

(1)甲图中②能最先突破种皮,将来发育成乙图中的[　](填标号)。

(2)甲图中①是　　    ,能发育成连接根和茎的部分。

(3)⑤的名称是　　    ,它的功能是为胚的发育提供　　    。

(4)一粒饱满完整的种子能够长成一棵高大的植株,这在于种子具有胚,图  
中构成种子的胚的结构是①②④和[　](填标号)。

参考答案

1.答案    A　小麦种子萌发时,首先要吸收水分,同时胚乳里的营养物质逐渐转运给胚根、胚芽、胚轴;随后胚根发育,突破种皮,形成根;胚轴伸长;胚芽发育成茎和叶;最后子叶消失,幼苗独立生活。

2.答案    D　种子萌发时所需要的能量来自种子储存的营养物质,玉米种子的营养物质主要储存在胚乳里,在玉米种子萌发时由子叶转运给胚芽、胚轴和胚根利用。

3.答案    A　棉花种子在萌发过程中首先要吸收水分,同时子叶中的营养物质逐渐转运给胚根、胚芽、胚轴。

4. 答案    C　甲的胚包括③胚芽、④胚轴、⑤胚根和②子叶四部分,A的叙述错误。乙有两片子叶,属于双子叶植物的种子,B的叙述错误。豆浆的营养主要来自⑨子叶,C的叙述正确。③和⑦都是胚芽,将来发育为茎和叶,D的叙述错误。

5. 答案    D　在种子萌发过程中,最先突破种皮的结构是胚根,发育成根。

6.答案    A　不能对检测对象进行逐一检测时,可以从检测对象总体中抽取少量个体作为样本进行检测,以样本的检测结果来反映总体情况,这种方法叫做抽样检测。

7.答案    C

8.答案    D　如果种子数太少,测定种子的发芽率时结果的偶然性就会太大,所以应随机取较多量,如100粒种子进行测定。由于抽样检测带有一 定的偶然性,所以为了减小误差,提高结果的可信度,一般需重复测2次,取3次实验的平均值作为测定结果。

9.答案    B　胚芽发育成茎和叶。

10.答案    B　大豆属于双子叶植物,大豆种子的营养物质储存在子叶里,当种子萌发时,子叶里的营养物质供给胚芽、胚轴、胚根利用。

11.答案    D

12.答案    B　种子萌发时最先突破种皮的是胚根,将来发育成根。

13.答案    C　一定的水分、适宜的温度和充足的空气只是种子萌发的外界 条件,除此之外,种子萌发还需要具有完整的、有生命活力的胚、且度过休眠期等自身条件。

14.

答案　(1)胚　(2)③　胚乳　(3)胚根　⑧

15.答案　(1)对照　(2)子叶在种子萌发和幼苗生长过程中有作用　(3)去除子叶的时间　(4)子叶在种子萌发和幼苗生长过程中有作用　(5)前　后　(6)子叶在种子萌发和幼苗生长过程中有作用,且子叶在前期起到的作用比后期更大

16.答案　(1)⑧　(2)胚轴　(3)子叶　营养物质　(4)⑤

解析　(1)(2)种子萌发时,最先突破种皮的是②胚根,将来发育成植物的⑧根。④胚芽发育成植物的⑥茎和叶。①胚轴发育成连接根和茎的部分。(3)菜豆是双子叶植物,菜豆种子的营养物质储存在⑤子叶里面,它的功能是为胚的发育提供营养物质。(4)一粒饱满完整的种子能萌发长成 一棵高大的植株,其奥妙在于种子里有胚,胚是新植物体的幼体,由图中①胚轴、②胚根、④胚芽和⑤子叶构成。