

6. [B]变态茎种类可分为地上和地下两类，下列属于地下变态茎的是（）答案：块茎
7. [B]菠萝的果实属于（）答案：复果
8. [B]不同植物芽的性质和活动情况不同，分枝方式也有了差异，其中禾本科植物的分枝方式为（）答案：分蘖
9. [C]草莓的果实属于（）答案：聚合果
10. [C]侧根起源于答案：中柱鞘
11. [C]侧根起源于：（）答案：中柱鞘
12. [C]产生花粉母细胞与胚囊母细胞的原始细胞是（）答案：孢原细胞
13. [C]初生木质部和初生韧皮部由（）细胞发育的。答案：原形成层
14. [C]川贝枇杷膏为清热宣肺、化痰止咳的现代中成药，其中川贝母属于（）答案：百合科
15. [D]地衣是藻类植物与（）植物的共生体答案：真菌
16. [D]多室复子房的胎座是（）。答案：中轴胎座
17. [F]分蘖是（）植物特有的分枝方式答案：禾本科
18. [G]根从土中吸收水分和养分的主要区域为（）答案：成熟区
19. [G]根的（）不是根的保护结构。答案：表皮
20. [G]根的（）不是根的保护结构。答案：维管柱
21. [G]根的（）不是根的保护结构。答案：中柱鞘
22. [G]根的初生木质部包括（）答案：导管、管胞、木纤维
23. [G]根的木栓形成层是由（）发育而来。答案：中柱鞘
24. [G]根的形成层起源于（）答案：中柱鞘
25. [G]根的周皮是由（）发育而来。答案：木栓形成层
26. [G]根尖中从初生生分生组织向成熟区初生结构过渡的区域为（）答案：伸长区
27. [G]根尖中着生根毛的区域称为（）答案：成熟区
28. [G]根内的凯氏带位于（）答案：内皮层
29. [G]根中侧根发生的部位为（）答案：中柱鞘
30. [G]宫斗剧中常常出镜的红花实为番红花的花柱，具有很高的药用价值，番红花属于（）答案：鸢尾科
31. [G]构成雌蕊的基本单位是（）答案：心皮
32. [G]关于蔷薇科植物的说法错误的是（）答案：桃、杏、梅、梨均为李亚科植物
33. [G]关于双子叶植物根的次生生长过程中维管形成层的活动的说法错误的是（）答案：维管形成层向外分裂产生次生木质部，向内分裂形成次生韧皮部
34. [G]关于藻类植物描述,正确的是（）答案：是光合自养的原植体
35. [G]关于植物命名下列说法错误的是（）。答案：植物的学名由两个罗马词构成的
36. [H]禾本科植物叶片中，控制叶片展开和卷合的大型细胞为（）。答案：泡状细胞
37. [H]合生雌蕊是：植物的雌蕊由（）的心皮合生而成。答案：二个或二个以上
38. [H]胡萝卜的肉质直根属于（）变态类型。答案：贮藏根
39. [H]花粉粒产生于（）答案：花药
40. [H]花粉囊中对花粉粒的发育起重要的营养和调节作用的是（）答案：绒毡层
41. [H]黄瓜属于（）答案：葫芦科
42. [J]机械组织对植物体起（）作用。答案：主要支持
43. [J]机械组织是对植物体起（）。答案：主要支持作用
44. [J]酵母菌属于（）答案：真菌
45. [J]茎与根形态的最大区别是茎上有

- （）。答案：节
46. [J]茎中维管束的分枝通过皮层进入枝条的部分称为（）答案：枝迹
47. [J]具有光合作用的细胞器为（）答案：叶绿体
48. [J]具有较大的细胞间隙，常形成气腔或气道是（）组织。答案：通气
49. [J]具有使花果具有鲜红的红、橙色，吸引昆虫传粉，或吸引动物协助散布果实或种子的质体是（）答案：有色体
50. [K]凯氏带位于（）答案：内皮层
51. [K]凯氏带位于根的（）答案：内皮层
52. [L]利用自然分类法对植物进行分类的最基本单位是（）答案：种
53. [L]柳的花序类型为（）答案：柔荑花序
54. [M]马铃薯属于（）答案：茄科
55. [M]蘑菇、木耳属于（）答案：真菌
56. [M]木栓形成层细胞进行分裂，产生的新细胞，向外形成（）答案：木栓层
57. [N]年轮的形成与（）的活动状况有关。答案：形成层
61. [P]苹果的果实为（）答案：李果
62. [P]葡萄的果实属于（）答案：浆果
63. [P]葡萄的卷须的变态部位为（）答案：茎
64. [P]葡萄的卷须属于以下哪种变态（）。答案：茎
65. [P]葡萄的卷须属于以下那种变态？（）答案：茎
66. [P]葡萄卷须属于（）的变态。答案：茎
67. [Q]牵牛花的花冠类型是（）答案：漏斗状花冠
68. [Q]茄子的雄蕊类型为（）答案：冠生雄蕊
69. [Q]区分单叶和复叶上的小叶时，其依据应该是：（）答案：芽的有无
70. [R]人们常吃的海带属于（）答案：褐藻门
71. [R]人们常吃的紫菜属于（）答案：红藻门
72. [S]世界四大切花之一的唐菖蒲属于（）答

国开电大 2025《42704 植物学基础》期末考
试题库小抄（按字母排版）

总题量 (861):单选题(276)多选题(1)判断题
(328)填空题(93)主观题(163)

单选题(276)微信号: zydz_9527

1. [2]22年7月，国家植物园3株巨魔芋相继开放，形成了世界上首次在人工栽培状态下的巨魔芋群体开花，巨魔芋属于（）答案：天南星科
2. DNA主要位于细胞核中的位置为（）答案：染色质
3. [B]被子植物形态学分类依据的主要器官为（）答案：花
4. [B]蓖麻种子的含油量很高，可以供工业和医药使用，蓖麻属于（）答案：大戟科
5. [B]变态茎种类可分为地上和地下两类，下列属于地上变态茎的是？答案：叶状茎

案：天南星科

73. [S] 输导组织是担负植物体（ ）答案：长途物质运输的组织

74. [S] 输导组织是担负植物体内：（ ）。答案：长途运输的组织

75. [S] 输导组织是担负植物体内（ ）的组织。答案：长途运输

77. [S] 输导组织是担负植物体内物质（ ）。答案：长途运输的组织

78. [S] 双命名法是指（ ）。答案：属名+种名+命名人

79. [S] 双子叶植物气孔器是由两个保卫细胞围合而成的，这两个细胞的形状为（ ）答案：肾形

80. [S] 水稻的果实类型为（ ）答案：颖果

81. [S] 俗语“黄花菜都凉了”中的黄花菜属于（ ）答案：百合科

82. [W] 豌豆的卷须的变态部位为（ ）答案：叶

83. [W] 位于根尖的尖端，由许多薄壁细胞组成，外层细胞排列疏松，外壁具有黏液，具有类似润滑剂的作用，减小根与土壤间的摩擦，保护幼嫩生长点不受擦伤，此为根尖的（ ）答案：根冠

84. [W] 位于双子叶植物叶肉细胞的近轴面的组织被称为（ ）答案：栅栏组织

85. [W] 我们常吃的水稻为稻属（拉丁文为oryza），稻种（拉丁文为sativa）植物，命名人为林奈（缩写为L.），则水稻正确的学名为（ ）答案：Oryza sativa L.

86. [W] 无限花序开花顺序是（ ）答案：自下而上

87. [X] 西瓜属于（ ）答案：葫芦科

88. [X] 细胞壁的架构物质是（ ）。答案：纤维素

89. [X] 细胞壁的形成发生在细胞分裂的（ ）。答案：末期

90. [X] 细胞壁的形成发生在细胞分裂的时期

为（ ）答案：末期

91. [X] 细胞中的具有光合作用功能的细胞器是（ ）。答案：叶绿体

92. [X] 细胞中具有“光合作用”的细胞器是（ ）答案：叶绿体

93. [X] 细胞中具有“呼吸作用”的细胞器是（ ）答案：线粒体

94. [X] 夏季中暑常备药——藿香正气水中的主要成分藿香属于（ ）答案：唇形科

95. [X] 下列不是菜豆种子结构的是（ ）。答案：胚乳

96. [X] 下列不是植物细胞细胞壁的组成的是（ ）。答案：高尔基体

97. [X] 下列不属于被子植物木质部的组成成分的是（ ）答案：韧皮纤维

98. [X] 下列不属于雌蕊的组成的是（ ）答案：花丝

99. [X] 下列不属于禾本科植物的是（ ）答案：玫瑰

100. [X] 下列不属于禾本科植物的是（ ）答案：瞿麦

101. [X] 下列不属于基本组织范畴的是（ ）。答案：厚壁组织

102. [X] 下列不属于茄科植物的是（ ）答案：牵牛

103. [X] 下列不属于锦葵科植物的识别特征的是（ ）答案：角果

104. [X] 下列不属于菊科植物的是（ ）答案：菟丝子

105. [X] 下列不属于蕨类植物特征的是（ ）。答案：配子体无法独立生活

106. [X] 下列不属于胚囊中的结构的是（ ）。答案：泡状细胞

107. [X] 下列不属于胚珠的组成的是（ ）答案：子房壁

108. [X] 下列不属于伞形科植物的是（ ）答案：萝卜

109. [X] 下列不属于十字花科的识别特征的是

（ ）答案：特立中央胎座

110. [X] 下列不属于双子叶植物根的初生结构的是（ ）答案：厚壁组织

111. [X] 下列不属于双子叶植物根的初生结构中维管柱成分的是（ ）答案：髓

112. [X] 下列不属于双子叶植物根的次生保护组织的组成的是（ ）答案：皮层

113. [X] 下列不属于异花传粉植物的特征的是（ ）答案：两性花

114. [X] 下列不属于影响种子萌发的必要条件的是（ ）。答案：光照

115. [X] 下列不属于植物细胞后含物的是（ ）答案：DNA

116. [X] 下列不属于植物自然分类系统的分类单位的是（ ）答案：品种

117. [X] 下列不属于种子中胚的组成的是（ ）答案：胚乳

118. [X] 下列不属于自花传粉植物的特征的是（ ）答案：花大艳丽

119. [X] 下列豆科植物中属于蝶形花亚科的是（ ）答案：豌豆

120. [X] 下列对地衣植物的说法错误的是（ ）答案：地衣是苔藓与真菌的共生植物

121. [X] 下列关于变种和亚种的说法正确的是（ ）答案：亚种和变种是种以下的两种不同的分类单位

122. [X] 下列关于表皮的说法错误的是（ ）答案：表皮细胞的细胞核大，液泡小

123. [X] 下列关于不同生态类型叶结构的特点的说法错误的是（ ）答案：阳地植物叶片常具备水生植物的结构特点

124. [X] 下列关于虫媒花的特征的说法错误的是（ ）答案：花粉质轻、干燥，表面光滑

125. [X] 下列关于唇形科植物的说法错误的是（ ）答案：四强雄蕊

126. [X] 下列关于单子叶和双子叶植物根的初生结构的说法正确的是（ ）答案：单子叶和双子叶植物根中均有凯氏带，控制根中溶

质的进出

127. [X] 下列关于单子叶植物的叶的说法错误的是（ ）答案：禾本科植物的气孔器由两个肾形的保卫细胞围合而成，保卫细胞外侧还有副卫细胞

128. [X] 下列关于单子叶植物叶的说法错误的是（ ）答案：禾本科植物的叶脉为网状脉

129. [X] 下列关于低等植物和高等植物说法错误的是（ ）答案：低等植物和高等植物的生活史均有世代交替现象，孢子体和配子体世代交替出现

130. [X] 下列关于豆科植物的识别特征的说法正确的是（ ）答案：荚果

131. [X] 下列关于多年生木本植物茎的次生木质部的说法错误的是（ ）答案：所有多年生木本植物的茎中都有年轮

132. [X] 下列关于分生组织的说法错误的是（ ）答案：顶端分生组织位于茎尖，不位于根尖

133. [X] 下列关于风媒花的特征的说法错误的是（ ）答案：花密集呈穗状或柔荑花序，能产生大量花粉并同时散放

134. [X] 下列关于根的生理功能的说法错误的是？答案：进行光合作用合成同化物

135. [X] 下列关于根的生理功能的说法错误的是（ ）答案：进行光合作用合成有机物

136. [X] 下列关于禾本科植物的说法错误的是（ ）答案：瘦果

137. [X] 下列关于葫芦科的说法错误的是（ ）答案：单体雄蕊

138. [X] 下列关于花粉粒的发育的说法错误的是（ ）答案：单核花粉粒进行减数分裂形成生殖细胞和营养细胞

139. [X] 下列关于茄科植物的说法错误的是（ ）答案：羽状复叶

140. [X] 下列关于菊科的说法错误的是（ ）答案：向日葵属于舌状花亚科植物

141. [X] 下列关于蕨类植物的说法错误的是（ ）答案：蕨类植物既能产生孢子，也能产生种子

142. [X] 下列关于菌类植物的说法错误的是 () 答案: 细菌的繁殖方法有无性繁殖、有性生殖等
143. [X] 下列关于兰科植物的说法正确的是 () 答案: 蓇葖果
144. [X] 下列关于蓝藻门植物说法错误的是 () 答案: 蓝藻门植物是自养型真核生物, 具有核膜包被的细胞核
145. [X] 下列关于裸子植物的说法错误的是 () 答案: 裸子植物具有发达的配子体, 孢子体进一步退化, 寄生在配子体上
146. [X] 下列关于胚囊发育的说法错误的是 () 答案: 胚囊母细胞经过减数分裂, 形成四个大孢子, 其中三个退化, 一个形成单核胚囊
147. [X] 下列关于品种的说法正确的是 () 答案: 品种不属于自然分类系统的基本单位
148. [X] 下列关于伞形科的说法错误的是 () 答案: 蒴果
149. [X] 下列关于双子叶植物的叶脉的说法正确的是 () 答案: 在主脉或大的侧脉中含有维管束, 其中木质部位于上方, 韧皮部位于下方
150. [X] 下列关于双子叶植物根和茎的初生结构的说法错误的是 () 答案: 根中维管柱由维管束、髓和髓射线组成
151. [X] 下列关于双子叶植物茎的初生结构的说法错误的是 () 答案: 维管束为有限维管束
152. [X] 下列关于双子叶植物茎的次生生长的说法错误的是 () 答案: 茎中木栓形成层起源于中柱鞘
153. [X] 下列关于苔藓植物的说法错误的是 () 答案: 苔藓植物具有世代交替, 孢子体在世代交替中占优势
154. [X] 下列关于细胞壁的化学成分与结构的说法错误的是 () 答案: 角质、蜡质、栓质都属于细胞壁的内镶物质
155. [X] 下列关于细胞壁的说法正确的是 () 答案: 细胞壁分为胞间层、初生壁和次生壁
156. [X] 下列关于细胞间物质与信息交流的结构说法错误的是 () 答案: 初生壁上没有纹孔结构
157. [X] 下列关于旋花科的说法错误的是 () 答案: 单体雄蕊
158. [X] 下列关于叶肉的说法错误的是 () 答案: 栅栏组织和海绵组织都仅有一层细胞
159. [X] 下列关于有丝分裂和减数分裂的区别的说法错误的是 () 答案: 有丝分裂中产生的子细胞的染色体减半
160. [X] 下列关于原核生物和真核生物的说法错误的是 () 答案: 高等动植物的组成中既有原核细胞, 也有真核细胞
161. [X] 下列关于藻类植物的说法错误的是 () 答案: 红藻门植物含有墨角藻黄素的含量较大, 掩盖了叶绿素
162. [X] 下列关于藻类植物的特征说法错误的是 () 答案: 藻类植物都生活在水中, 淡水或海水中
163. [X] 下列关于藻类植物说法错误的是 () 答案: 地木耳是红藻门植物
164. [X] 下列关于植物体内的组织系统说法错误的是 () 答案: 基本组织系统仅包括各类薄壁组织
165. [X] 下列关于质体的说法正确的是 () 答案: 白色体中不含色素, 普遍存在于植物的贮藏细胞中
166. [X] 下列关于周皮的说法错误的是 () 答案: 周皮上常有一些用于气体交换的小孔, 称为纹孔
167. [X] 下列结构中具有活的原生质体的是 () 答案: 筛管
168. [X] 下列具有短缩茎的植物是 () 答案: 白菜
169. [X] 下列具有攀缘茎的植物是 () 答案: 葡萄
170. [X] 下列两种植物的花序类型一致的是 () 答案: 柳、玉米
171. [X] 下列哪一项不属于胚的结构 () 答案: 胚乳
172. [X] 下列日常生活常见蔬菜中属于变态根的是 () 答案: 胡萝卜
173. [X] 下列是植物特有的细胞器的是 () 答案: 叶绿体
174. [X] 下列属于被子植物的是 () 答案: 小麦
175. [X] 下列属于被子植物韧皮部的组成成分的是 () 答案: 筛管
176. [X] 下列属于唇形科植物的是 () 答案: 薄荷
177. [X] 下列属于单雌蕊的植物是 () 答案: 桃
178. [X] 下列属于单子叶植物的是 () 答案: 玉米
179. [X] 下列属于豆科植物的是 () 答案: 皂荚
180. [X] 下列属于多心皮多室子房的胎座类型是 () 答案: 中轴胎座
181. [X] 下列属于锦葵科的植物是 () 答案: 棉花
182. [X] 下列属于菌类植物的是 () 答案: 木耳
183. [X] 下列属于裸子植物的是 () 答案: 银杏
184. [X] 下列属于攀援茎的变态的是 (1) , 属于缠绕茎的是 (2) , 属于匍匐茎的是 (3) 。 答案: 黄瓜
185. [X] 下列属于攀援茎的变态的是 (1) , 属于缠绕茎的是 (2) , 属于匍匐茎的是 (3) 。 答案: 牵牛
186. [X] 下列属于攀援茎的变态的是 (1) , 属于缠绕茎的是 (2) , 属于匍匐茎的是 (3) 。 答案: 草莓
187. [X] 下列属于蔷薇科植物的是 () 答案: 玫瑰
188. [X] 下列属于蔷薇科植物的是 () 答案: 月季
189. [X] 下列属于十字花科植物的是 () 答案: 油菜
190. [X] 下列属于双子叶植物的是 () 答案: 月季
191. [X] 下列属于无胚乳种子的植物是 () 答案: 菜豆
192. [X] 下列属于无胚乳种子的植物是 () 答案: 蚕豆
193. [X] 下列属于旋花科植物的是 () 答案: 番薯
194. [X] 下列属于有胚乳种子的植物是 () 答案: 小麦
195. [X] 下列属于有胚乳种子的植物是 () 答案: 蓖麻
196. [X] 下列属于植物细胞和动物细胞共有的细胞结构的是 () 答案: 核糖体
197. [X] 下列为根的变态的植物是 () 答案: 甘薯
198. [X] 下列细胞结构中不属于细胞核的组成成分的是 () 答案: 核糖体
199. [X] 下列细胞器的功能为调节细胞渗透压、贮藏细胞中的蛋白质、糖、过剩的有机酸和有害代谢产物的是 () 答案: 液泡
200. [X] 下列细胞器是植物细胞特有的是 () 答案: 叶绿体
201. [X] 下列细胞器中承担合成蛋白质的功能的是 () 答案: 核糖体
202. [X] 下列选项中不属于藻类植物特点的是 () 答案: 蓝藻门植物是一类简单的真核生物
203. [X] 下列植物不具备变态茎的是 () 答案: 胡萝卜
204. [X] 下列植物的果实属于复果的是 () 答案: 菠萝
205. [X] 下列植物的生殖过程不依赖水的是 () 答案: 种子植物

206. [X] 下列植物的雄蕊类型为聚药雄蕊的是 () 答案: 黄瓜
207. [X] 下列植物的叶片属于单叶的是 () 答案: 桃树
208. [X] 下列植物的幼苗属于子叶出土幼苗的是 () 答案: 大豆
209. [X] 下列植物的幼苗属于子叶留土幼苗的是 () 答案: 小麦
210. [X] 下列植物能够进行光合作用的是 () 答案: 地衣
211. [X] 下列植物属于多心皮多室子房的是 () 答案: 苹果
212. [X] 下列植物属于多心皮一室子房的是 () 答案: 石竹
213. [X] 下列植物属于一心皮一室子房的是 () 答案: 豌豆
214. [X] 下列植物为多年生草本的是 () 答案: 芍药
215. [X] 下列组织类型中不属于基本组织的是 () 答案: 厚角组织
216. [X] 仙人掌的刺是它的 () 答案: 叶
217. [X] 向日葵的果实类型为 () 答案: 瘦果
218. [X] 形成次生壁时, 在一些位置上不沉积壁物质, 形成一些较薄的区域, 形状为花纹或小孔状, 称为 () 答案: 纹孔
219. [Y] 杨、柳的种子外面具有细长的茸毛, 它们种子的传播方式为? 答案: 风力传播
220. [Y] 叶肉属于 () 答案: 薄壁组织
221. [Y] 叶肉属于以下哪种组织 () 答案: 薄壁组织
222. [Y] 一个花粉母细胞, 经过减数分裂, 形成四个花粉粒, 每个花粉粒细胞核内染色体数目, 是花粉母细胞染色体数目的 () 答案: 二分之一
223. [Y] 以下不属于厚壁组织的是 () 答案: 栓质
224. [Y] 以下哪项不属于菊科的特征 () 答案: 乔木
225. [Y] 以下属于无胚乳种子的是 () 答案: 菜豆
226. [Y] 以下属于无胚乳种子的是 () 答案: 蚕豆、棉和大豆
227. [Y] 用于提取治疗疟疾良药“青蒿素”的黄花蒿属于 () 答案: 菊科
228. [Y] 油菜花的花冠类型是 () 答案: 十字花冠
229. [Y] 油菜属于 () 答案: 十字花科
230. [Y] 由单一类型细胞构成的组织称为简单组织, 下列属于简单组织的是 () 答案: 薄壁组织
231. [Y] 有丝分裂过程中, 姊妹染色单体分开并移向两级是在 () 答案: 后期
232. [Y] 有些品种的梨肉中有砂粒状物, 为石细胞群, 石细胞属于 () 答案: 机械组织
233. [Y] 与双子叶植物茎的初生结构相比, 根的初生结构中特有的结构是 () 答案: 中柱鞘
234. [Y] 鸢尾因花大美丽、耐干旱和贫瘠, 常被用作园林绿化植物而种植在花坛、草坪, 下列关于它的说法错误的是 () 答案: 特立中央胎座
235. [Z] 在成熟植物体内, 总保留着一部分不分化的细胞, 它们终生保留分裂能力, 称为 () 答案: 分生组织
236. [Z] 在豆科植物成熟种子中, () 是贮藏营养物质的场所。答案: 子叶
237. [Z] 在多年生木质茎中, 木质部由以下两部分组成: () 答案: 初生木质部和次生木质部
238. [Z] 在根的次生结构中出现, 但初生结构中所没有的结构是 () 答案: 射线
239. [Z] 在根的次生结构中, 以下面哪部分为主 () 答案: 木质部
240. [Z] 在茎的次生结构中, 出现了初生结构中所没有的结构, 它是 () 答案: 维管射线
241. [Z] 在茎的次生结构中, 下列为主的是 () 答案: 次生木质部
242. [Z] 在茎的次生结构中, 以下列哪一个部位为主 () 答案: 次生木质部
243. [Z] 在农业生产中广泛使用的扦插、嫁接技术利用的是 () 的再生作用? 答案: 基本组织
244. [Z] 在双受精的过程中, 花粉管由 () 进入胚囊。答案: 助细胞
245. [Z] 在双子叶植物根的初生结构中, 凯氏带位于 () 答案: 内皮层
246. [Z] 在双子叶植物茎的次生长中, 束中形成层与 () 脱分化形成的束间形成层共同构成维管形成层。答案: 髓射线
247. [Z] 在细胞有丝分裂时, DNA的复制是在分裂的 () 答案: 间期
248. [Z] 在细胞周期中, 细胞进行DNA复制、组蛋白合成、微管蛋白合成、能量准备的时期称为 () 答案: 间期
249. [Z] 在有丝分裂过程中, 染色体分裂成两组子染色体的时期是: () 答案: 后期
250. [Z] 在有丝分裂过程中, 染色体排列到细胞中央赤道面上的时期是 () 答案: 中期
251. [Z] 在幼茎、花梗、叶柄等尚在伸长或经常摆动的器官中, 起支撑作用的组织为 () 答案: 厚角组织
252. [Z] 在植物有丝分裂的细胞周期中, 每条染色体的两条姊妹染色单体分开并移向两极是在 () 答案: 后期
253. [Z] 在植物中, 细胞壁发生不同程度加厚, 具有抗压、抗张和抗曲挠性能, 起巩固、支持作用的成熟组织是 () 答案: 机械组织
254. [Z] 藻类植物中最大的一个门是 () 答案: 绿藻门
255. [Z] 栅栏组织位于 () 上表皮。答案: 叶
256. [Z] 植物的根与土壤中的真菌结合在一起形成的共生体称为 () 答案: 菌根
257. [Z] 植物分类的最基本单位是 () 种。答案: 种
258. [Z] 植物根中的凯氏带位于 () 答案: 内皮层
259. [Z] 植物体内发生在溶质大量集中、短途转运强烈的部位, 细胞壁内凸生长的细胞称为 () 答案: 传递细胞
260. [Z] 植物幼根成熟区的根毛属于 () 答案: 吸收组织
261. [Z] 只具有花萼的花称 () 答案: 单被花
262. [Z] 只具有花萼的花称 () 花。答案: 单被
263. [Z] 只具有花萼的花称为 () 答案: 单被花
264. [Z] 种子是由 () 发育而来的答案: 胚囊
265. [Z] 种子在适宜环境条件下不能萌发的现象称为种子的休眠, 下列不是造成该现象的原因是 () 答案: 种子结构受损导致无法萌发
266. [Z] 种子植物的侧根通常起源于 () 答案: 中柱鞘
267. [Z] 周皮上一些用于树体内外气体交换的小孔称为 () 答案: 皮孔
268. [Z] 周皮属于 () 答案: 保护组织
269. [Z] 周皮通常由 () 答案: 木栓层、栓内层和木栓形成层组成
270. [Z] 周皮通常由 () 组成。答案: 木栓层、栓内层和木栓形成层
271. [Z] 自然分类法中关于“种”这个分类单位说法错误的是 () 答案: 不同种植物之间不存在生殖隔离
272. [Z] 自然分类法中, () 学方法是最传统的分类方法。答案: 形态
273. [Z] 自然分类法中最传统的分类方法是 () 答案: 形态学分类法
274. [Z] 子房基部与花托相连为 () 答案: 子房上位
275. [Z] 子房基部与花托相连为 () 位。答案: 子房上
276. [Z] 子房中的胚珠发育形成 () 答案: 种

子

多选题(1) 微信号: zydz_9527

1. [X] 下列属于根的生理功能的是 ()。
答案: 吸收水分和矿质元素;贮藏和繁殖;固定植物;合成一些氨基酸和植物碱

判断题(328) 微信号: zydz_9527

1. [B] 白菜的叶为基生叶序。答案: 正确
2. [B] 百合科植物的茎一般为根状茎、鳞茎和球茎。答案: 正确
3. [B] 百合为百合科植物, 其鳞茎可供食用。答案: 正确
4. [B] 保护组织分布于植物器官表面, 分为表皮和周皮两类。() 答案: 正确
5. [B] 被子植物从种子萌发开始到又形成新一代种子的整个生活过程称为被子植物的生活史。答案: 正确
6. [B] 被子植物是现代植物界最高级类群。答案: 正确
7. [B] 被子植物中, 果实成熟后果皮不开裂的类型, 种子的种皮往往较薄, 而对于果皮开裂的类型, 其种皮通常较厚。答案: 正确
8. [B] 荸荠的茎为球茎, 大蒜的茎为鳞茎。答案: 正确
9. [B] 荸荠属于球茎() 答案: 正确
10. [B] 蓖麻的种子为无胚乳种子。() 答案: 错误
11. [B] 蓖麻属于有胚乳种子。() 答案: 正确
12. [B] 表皮是初生保护组织, 一般不含叶绿体, 有时有白色体、有色体等。() 答案: 正确
13. [B] 不是所有的种子中均含有胚轴。答案: 错误
14. [C] 草莓和菠萝均属于复果。答案: 错误
15. [C] 侧根起源于初生韧皮部。() 答案: 错误

16. [C] 侧根起源于内皮层。() 答案: 错误
17. [C] 侧根起源于中柱鞘。() 答案: 正确
18. [C] 缠绕茎是利用茎本身缠绕他物向上生长, 而攀缘茎是依靠卷须等附属结构攀缘他物向上生长的。答案: 正确
19. [C] 常见观赏植物紫荆是豆科蝶形花亚科植物。() 答案: 错误
20. [C] 成熟的筛管分子具有生活力, 而导管分子的细胞壁次生加厚, 原生质体解体。答案: 正确
21. [C] 初生结构是由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的细胞, 长大分化形成的各种结构叫初生结构。() 答案: 正确
22. [C] 初生木质部在发育过程中是由外向内渐次成熟的(即外始式)。() 答案: 正确
23. [C] 雌蕊由子房、花柱和柱头组成, 其中花柱起着接受花粉粒的作用。() 答案: 错误
24. [C] 从生物学意义来说, 植物的传粉方式中自花传粉比异花传粉更进化。答案: 错误
25. [C] 粗面内质网的主要功能是合成并运输蛋白质。答案: 正确
26. [D] 大葱、大蒜、韭菜都属于百合科植物。答案: 正确
27. [D] 大豆属于无胚乳种子。() 答案: 正确
28. [D] 大多数单子叶植物的叶脉为网状脉, 大多数双子叶植物的叶脉为平行脉。答案: 错误
29. [D] 大多数禾本科植物的维管束散生, 没有皮层和中柱的界限, 只能划分表皮、基本组织和维管束三个基本的组织系统。答案: 正确
30. [D] 大多数禾本科植物节间的中央部分萎缩, 形成中空的秆, 但也有的为实心结构。答案: 正确
31. [D] 大多数双子叶植物的薄壁组织留在根的初生结构中央组成髓。答案: 错误

32. [D] 单子叶植物的根和茎一般不进行次生长。() 答案: 正确
33. [D] 单子叶植物的叶由叶鞘、叶片、叶舌、叶耳组成。答案: 正确
34. [D] 单子叶植物根的初生结构中, 初生木质部一般为多原型, 初生韧皮部与初生韧皮部相间排列。答案: 正确
35. [D] 单子叶植物根的维管束为有限维管束, 而双子叶植物根的维管束为无限维管束。答案: 正确
36. [D] 单子叶植物茎的表皮细胞包括长细胞和短细胞, 长细胞是构成表皮的主要成分, 短细胞包括栓细胞、硅细胞。答案: 正确
37. [D] 单子叶植物茎的表皮细胞中有栓细胞和硅细胞。() 答案: 正确
38. [D] 单子叶植物茎的维管束横切面的轮廓呈“V”形。答案: 正确
39. [D] 导管是比较完善的输导结构, 其输导效率比管胞高得多。答案: 正确
40. [D] 地木耳、香菇、冬虫夏草都属于菌类植物。答案: 错误
41. [D] 淀粉、蛋白质、脂类、结晶、丹宁、色素都属于后含物的范畴。答案: 正确
42. [D] 顶端分生组织只分布在植物的茎端。() 答案: 错误
43. [D] 顶芽属于定芽, 而腋芽属于不定芽。答案: 错误
44. [D] 豆科植物的根系上, 常具有许多形状各异, 大小不等的瘤状突起, 称为根瘤。() 答案: 正确
45. [D] 多数被子植物的花药由四个花粉囊组成, 中间由药隔相连。答案: 正确
46. [D] 多数单子叶植物的主根和较大的侧根在完成了初生长之后由次生分生组织进行活动, 进行次生长, 产生次生结构。答案: 错误
47. [D] 多心皮雌蕊都是多室子房。答案: 错误

48. [E] 二体雄蕊指的是雄蕊群中所有雄蕊的花药结合成两组。() 答案: 错误
49. [E] 二细胞型花粉由外壁、内壁、生殖细胞和营养细胞组成。答案: 正确
50. [F] 分蘖是指禾本科的分枝特殊, 由茎基部一定的节(分蘖节)上产生腋芽和不定根, 由腋芽形成的枝条叫分蘖。() 答案: 正确
51. [F] 分蘖是指禾本科的分枝特殊, 由茎基部一定的节(分蘖节)上产生腋芽和不定根, 由腋芽形成的枝条叫分蘖, 分蘖又可产生新的分蘖。() 答案: 正确
52. [F] 凤梨、桑葚的果实为真果。答案: 错误
53. [F] 复雌蕊是由两个或多个心皮合生而成。() 答案: 正确
54. [F] 复叶中的小叶和枝上的单叶的区分方法为小叶基部没有芽, 而单叶基本有芽。答案: 正确
55. [F] 复杂的有机物, 经过非绿色植物(菌类)的作用, 被分解为简单的无机物(矿物质), 这一过程称为光合作用。() 答案: 错误
56. [G] 干果分为裂果和闭果, 此外还有肉质果。答案: 正确
57. [G] 甘薯的块根是由侧根或不定根膨大而成的, 具有贮藏作用。答案: 正确
58. [G] 根的吸收功能主要由伸长区承担。答案: 错误
59. [G] 根的主要生理功能是吸收土壤中的水分和溶解于水中的矿质元素和氮素, 供植物生活所利用。() 答案: 正确
60. [G] 根冠可以参与控制根的向地性生长习性。() 答案: 正确
61. [G] 根瘤是豆科植物被根瘤细菌寄生所导致的。() 答案: 错误
62. [G] 根瘤是豆科植物与根瘤菌的共生结构。答案: 正确
63. [G] 根内的凯氏带位于内皮层。() 答案: 正确

64. [H] 旱生植物的气孔器位置常稍下陷，而生长于湿地的植物，其气孔器位置常稍高。答案：正确
65. [H] 禾本科的分枝特殊，由茎基部一定的节（分蘖节）上产生腋芽和不定根，由腋芽形成的枝条叫分蘖。（）答案：正确
66. [H] 厚壁组织包括石细胞和纤维。答案：正确
67. [H] 厚壁组织细胞具有生活的原生质体，既有支撑器官直立的作用，又能适应器官的生长。答案：错误
68. [H] 葫芦科果实为瓠果答案：正确
69. [H] 胡萝卜的肉质直根大部分是次生木质部，木薄壁细胞贮藏大量养分。答案：错误
70. [”]” 虎门销烟“中销毁的大烟是罂粟植物的蒴果中提取的。答案：正确
71. [H] 瓠果是葫芦科植物特有的果实，柑果是柑橘类植物特有果实。答案：正确
72. [H] 花萼、花冠展开，露出雌、雄蕊的现象称为开花。答案：正确
73. [H] 花粉的生活力因植物种类不同而差异很大。一般草本植物的花粉寿命比木本植物长。（）答案：错误
74. [H] 花粉粒外壁和内壁含识别蛋白，在传粉受精过程中，其与雌蕊之间的识别反应决定花粉是否萌发。答案：正确
75. [H] 花粉粒外壁加厚过程中留下来一些没有发生加厚的区域称为皮孔。答案：错误
76. [H] 花粉粒在柱头上的萌发依赖花粉粒外壁上的蛋白和柱头表面的蛋白质相互识别。答案：正确
77. [H] 花粉母细胞经过减数分裂形成四分体，其中三个退化消失，只有一个最终发育为成熟花粉粒。（）答案：错误
78. [H] 花粉囊的壁分为纤维层、中层和绒毡层。答案：正确
79. [H] 花粉外壁的孢粉素化学性质及其稳定，具有抗高温高压、抗酸碱、抗生物分解的特性。答案：正确
80. [H] 花粉外壁的主要成分为孢粉素、纤维素、类胡萝卜素、类黄酮素、酯类和蛋白质等，所以常呈黄色。答案：正确
81. [H] 花托是花柄顶端膨大的部分，花的其他部分按一定的方式排列在花托上。答案：正确
82. [H] 花序的小花下常有一片变态的叶，称为苞片，整个花序的基部常有一枚至多枚变态的叶，称为总苞片。答案：正确
83. [H] 花柱是接受花粉粒的场所。答案：错误
84. [J] 基本组织中的贮藏组织是能够积聚大量营养物质的薄壁组织，能贮藏后含物和一些特殊次生代谢物。答案：正确
85. [J] 基叶脱落以后，在茎上所遗留的痕迹，称为叶痕。（）答案：正确
86. [J] 茄科植物的雄蕊为冠生雄蕊。（）答案：正确
87. [J] 减数分裂是在植物的有性生殖过程中发生的一种特殊的细胞分裂方式。（）答案：正确
88. [J] 减数分裂中，姊妹染色单体分离是在后期，核膜、核仁重新出现是在末期。（）答案：正确
89. [J] 角果属于闭果，果实成熟后，果皮干燥但不开裂。（）答案：错误
90. [J] 酵母菌属于细菌门，为原核生物，不含有核膜包被的细胞核。答案：错误
91. [J] 进入胚囊的两个精子，其中一个与卵细胞融合，形成受精卵，另一个与中央细胞的两个极核融合，形成初生胚乳核，这种现象称为双受精。答案：正确
92. [J] 茎和根最大的外形区别在于，茎上有节和芽，节上生长叶。答案：正确
93. [J] 茎与根最大的区别在于茎上有节和芽，节上生叶。（）答案：正确
94. [J] 菊科植物的识别要点之一是头状花序（）答案：正确
95. [J] 菊科中的舌状花亚科是指头状花序全部为舌状花，或边花为舌状，盘花为管状花。答案：错误
96. [J] 聚合果是具有离生雌蕊的一朵花发育来的果实，如草莓。（）答案：正确
97. [J] 具有较大的细胞间隙，常形成气腔或气道是通气组织（）答案：正确
98. [J] 绝大多数双子叶植物的叶脉为平行脉，而单子叶植物的叶脉为网状脉。（）答案：错误
99. [J] 蕨类植物的受精过程离不开水。答案：正确
100. [J] 蕨类植物是进化水平最高的孢子植物，大部分种类的孢子位于叶背面的孢子囊中。答案：正确
101. [J] 菌类植物是一类异养型的原植体植物，异养生活方式有寄生、腐生、共生三类。（）答案：正确
102. [K] 开花顺序是自下而上或自外向内开放，这样的花序叫有限花序。（）答案：错误
103. [K] 凯氏带位于外皮层。（）答案：错误
104. [K] 凯氏带位于植物茎的内皮层。（）答案：错误
105. [K] 靠风力传送花粉的传粉方式称风媒，借助于风力传送花粉的花，称风媒花。（）答案：正确
106. [K] 科是生产和科研中最常用的分类单位。答案：正确
107. [K] 壳斗科名称的来源是该科植物的雌花生于总苞内，总苞形成壳斗，部分包裹果实或刺状壳斗全包果实。答案：正确
108. [K] 块根是由不定根或侧根经过增粗发育而成的，如甘薯的块根。答案：正确
109. [L] 兰科花的最突出的特征是雄蕊和花柱（包括柱头）生成合蕊柱。答案：正确
110. [L] 蓝藻门植物是一类最简单而原始的自养型原核生物。（）答案：正确
111. [L] 离生心皮雌蕊属于复雌蕊。答案：错误
112. [L] 离生心皮雌蕊属于复雌蕊，合生心皮雌蕊属于单雌蕊。答案：错
113. [L] 荔枝、龙眼的肉质可食部分是珠柄发育而来的假种皮，包裹在种皮外面。答案：正确
114. [L] 莲的茎变态为根状茎。答案：对
115. [L] 连续分裂的细胞，从一次细胞分裂完成时开始，到下一次细胞分裂完成时为止，为一个细胞周期。细胞周期包括分裂间期和分裂期。（）答案：正确
116. [L] 两个保卫细胞之间裂生胞间隙称为气孔，是叶片与外界环境之间进行气体交换的孔道。答案：正确
117. [L] 陆生植物根系的吸收部位，只限于幼根前端部分的表皮层和根毛。（）答案：正确
118. [L] 萝卜的肉质直根大部分是次生韧皮部，韧皮薄壁细胞贮藏大量养分。答案：错误
119. [L] 裸子植物不少是第三纪孑遗植物，被称为“活化石”。答案：正确
120. [L] 裸子植物和双子叶植物的维管束类型为有限维管束。答案：错误
121. [L] 裸子植物没有筛管，只有筛胞。（）答案：正确
122. [L] 落花生的雌蕊柄在完成受精作用后迅速延伸，将先端的子房插入土中形成果实。答案：正确
123. [L] 绿色植物的叶绿体吸收日光能量，把简单的无机物二氧化碳和水，合成有机物一碳水化合物，并释放氧同时贮存能量的过程，称为矿化作用。答案：错误
124. [M] 毛竹属于禾本科植物答案：正确
125. [M] 棉花纤维是棉花种皮表面的单细胞表皮毛，是由外珠被的表皮细胞向外突出，经过伸长和增厚而形成的。答案：正确
126. [M] 棉花纤维是棉花种皮表面的单细胞表皮毛，由外珠被的表皮细胞向外突出，经过伸长和

增厚而形成的。（ ）**答案：正确**

127. [M]母亲节常用花卉康乃馨是石竹科植物。**答案：正确**

128. [M]木本落叶植物在落叶之前，靠近叶柄基部的几层细胞发生细胞学和化学的变化，形成离区，以后进一步分化产生离层和保护层。**答案：正确**

129. [M]木兰科的果实为蓇葖果。（ ）**答案：正确**

130. [M]木兰科和毛茛科植物的雌雄蕊均多数离生，螺旋状排列在花托上。**答案：正确**

131. [M]木兰科是双子叶木本植物中最原始的科。**答案：正确**

132. [N]年轮的形成与形成层的活动状况有关。（ ）**答案：正确**

133. [P]爬山虎的茎属于缠绕茎。**答案：错误**

134. [P]胚囊母细胞经过减数分裂形成4个大孢子，其中的一个发育为胚囊。（ ）**答案：正确**

135. [P]胚乳中的储藏物质在种子成熟过程中转移到子叶中，称为无胚乳种子。（ ）**答案：正确**

136. [P]胚珠在子房室内着生的位置叫胎座。（ ）**答案：正确**

137. [P]品种是自然分类法中最基本的分类单位。**答案：错误**

138. [P]苹果的食用部分，主要是由花托杯发育而成的，小部分才是由子房发育而来的。（ ）**答案：正确**

139. [P]苹果的食用部分主要由花托杯发育而成，只有少部分是由子房发育而来。**答案：正确**

140. [P]葡萄的卷须属于茎的变态。（ ）**答案：正确**

141. [Q]荞麦、大麦、小麦都属于禾本科植物。**答案：错误**

142. [Q]乔木的主干离地面一定高度产生分枝，而灌木的茎有数个主干从地表生出，没有

明显主茎。**答案：正确**

143. [Q]秋季常吃的板栗为壳斗科植物。**答案：正确**

144. [Q]区分单叶和复叶上的小叶时，其依据应该是排列状态。（ ）**答案：错误**

145. [Q]区分单叶和复叶上的小叶时，其依据应该是叶的大小。（ ）**答案：错误**

146. [R]日常吃的马铃薯的块根为贮藏根。（ ）**答案：错误**

147. [R]肉质种皮在裸子植物中是常见的，如银杏的外种皮。**答案：正确**

148. [S]三回奇数羽状复叶指的是叶轴两次分枝后着生小叶，最后一次分枝的顶端有一片小叶。**答案：正确**

149. [S]桑葚的果实属于聚合果。（ ）**答案：错误**

150. [S]桑葚的果实由一个花序发育而来，属于聚合果。（ ）**答案：错误**

151. [S]桑葚和草莓均为复果。**答案：错误**

152. [S]筛胞是蕨类植物和裸子植物特有的运输同化产物的结构，运输效率不如筛管。**答案：正确**

153. [S]筛管分子是一个活细胞（成熟时细胞核消失），端壁形成筛板。许多个筛管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了筛管。（ ）**答案：错误**

154. [S]生活中常吃的马铃薯属于变态根。（ ）**答案：错误**

155. [S]石竹科植物的节膨大，胎座为边缘胎座。**答案：错误**

156. [S]十字花科为十字形花冠：四强雄蕊；角果。（ ）**答案：错误**

157. [S]世代交替指的是二倍体的孢子体阶段（无性阶段）和单倍体的配子体阶段（有性世代）在生活史中有规律地交替出现的现象。**答案：正确**

158. [S]受精后的胚珠发育为种子，子房壁逐渐发育为果皮，整个子房发育成为果实。**答**

案：正确

159. [S]输导组织是植物体内担负物质长途运输的组织。（ ）**答案：正确**

160. [S]输导组织是植物体内长距离运输水分和溶于水中的各种物质的组织。（ ）**答案：正确**

案：正确

161. [S]树皮和周皮是相同的概念，都是双子叶植物茎的次生保护组织。**答案：错误**

162. [S]树皮与周皮相同的。（ ）**答案：错误**

163. [S]双受精是被子植物所特有的生殖现象。（ ）**答案：正确**

164. [S]双受精是被子植物有性生殖的特有现象。**答案：正确**

165. [S]双受精是指到达胚囊的花粉管，末端破裂，放出2个精子，一个与卵融合成为合子，一个与极核融合成为受精极核，这一过程叫做双受精。（ ）**答案：正确**

166. [S]双子叶植物的受精卵发育成胚的过程中，首先经过一次不均等的有丝分裂形成一个顶细胞，一个基细胞，基细胞经过不断的有丝分裂最终发育成胚，顶细胞发育为胚柄，在胚成熟后逐渐退化消失。**答案：错误**

167. [S]双子叶植物的叶片由表皮、叶肉和叶脉组成。**答案：正确**

168. [S]双子叶植物的叶肉细胞在腹面分化为栅栏组织，而在背面分化为海绵组织，具有这样叶肉组织结构的叶子称为两面叶。**答案：正确**

169. [S]双子叶植物的叶由托叶、叶柄和叶片组成。**答案：正确**

170. [S]双子叶植物的叶由叶片、叶柄、托叶组成，单子叶植物的叶由叶片、叶鞘、叶舌、叶耳。**答案：正确**

171. [S]双子叶植物纲的植物的叶常为网状脉，而单子叶植物纲的植物的叶常具平行脉。**答案：正确**

172. [S]双子叶植物纲的植物的主根多数为

直根系，而单子叶植物纲的植物的主根不发达，通常为须根系。**答案：正确**

173. [S]双子叶植物根的初生结构中，初生木质部的成熟方式称为外始式。（ ）**答案：正确**

174. [S]双子叶植物根的初生木质部呈辐射状，初生韧皮部分布于初生木质部的辐射角之间。**答案：正确**

175. [S]双子叶植物根的初生木质部的成熟方式为外始式。**答案：正确**

176. [S]双子叶植物根的次生生长中木栓形成层起源于中柱鞘。**答案：正确**

177. [S]双子叶植物根的内皮层上有一层细胞壁木栓化加厚的带状区域，能够阻止水分在细胞间隙流动，称为凯氏带。**答案：正确**

178. [S]双子叶植物茎的初生结构中，位于两个维管束之间连接皮层和髓的部分称为髓射线。**答案：正确**

179. [S]双子叶植物茎的次生保护组织周皮上用于保证植物内部与外界环境气体交换的裂口称为纹孔。**答案：错误**

180. [S]双子叶植物茎的维管束外有由厚壁组织组成的维管束鞘包围。**答案：错误**

181. [S]双子叶植物茎中靠近表皮的皮层细胞形成厚壁组织，而单子叶植物茎中靠近表皮有厚角组织。**答案：错误**

182. [S]双子叶植物叶表皮的气孔器由两个肾形保卫细胞围合而成。**答案：正确**

183. [S]双子叶植物叶的表皮由表皮细胞、气孔器和毛状体组成，其中气孔器是由两个长哑铃形的保卫细胞组成。**答案：错误**

184. [S]四强雄蕊指的是雄蕊8枚，4长4短。**答案：错误**

185. [S]俗语“哑巴吃黄连”中的黄连为毛茛科植物。**答案：正确**

186. [S]髓射线为初生结构，位于维管束之间，有一定数目。（ ）**答案：正确**

187. [T]苔藓植物和其他陆生高等植物最大的区

- 别在于其生活史中配子体占优势，孢子体需要寄生在配子体上生活。**答案：正确**
188. [T] 苔藓植物是最低等的高等植物，没有维管组织分化。**答案：正确**
189. [T] 桃、杏的果实为真果，而苹果、梨的果实为假果。**答案：正确**
190. [T] 桃、杏的食用部分为中果皮，中间坚硬的核则是内果皮。**答案：正确**
191. [T] 天南星科的植物具有肉穗花序，还有一片佛焰苞，具有较高观赏价值。**答案：正确**
192. [T] 通常双子叶植物纲植物种子的胚具有2片子叶，而单子叶植物纲的植物种子的胚通常仅含1片子叶。**答案：正确**
193. [T] 通常植物的子房受精以后发育成果实，但有些植物不经过受精作用，子房便可直接发育为果实，该现象称为单性结实。**答案：正确**
194. [T] 同化组织中的传递细胞的重要特征为细胞壁内突生长，可使紧贴细胞壁的质膜面积增大，增加细胞吸收、分泌和与外界交换物质的面积。**答案：正确**
195. [W] 外胚乳是在胚的发育过程中，珠心组织没有被完全吸收，在种子中残留的类似于胚乳的贮藏组织。**答案：正确**
196. [W] 豌豆是自花传粉中闭花传粉的植物，不待华宝张开，已经完成受精作用。**答案：正确**
197. [W] 维管束分为有限维管束和无限维管束，分类依据在于其中是否包含形成层。（）**答案：正确**
198. [W] 维管束中负责运输水分的部分称为木质部。**答案：正确**
199. [W] 维管束中负责运输同化物的部分称为韧皮部。**答案：正确**
200. [W] 维管形成层和木栓形成层分裂分别产生次生维管组织及次生保护组织，使根逐渐长粗。（）**答案：正确**
201. [W] 维管柱最外层的一层薄壁细胞（偶有
- 两层或多层细胞的情况），称为中柱鞘。（）**答案：正确**
202. [W] 维管组织的出现有利于输导水和营养物质，对于植物从水生向陆生进化有着极为重要的意义。**答案：正确**
203. [W] 为了保证细胞之间的物质和信息交流，初生壁和次生壁上都存在纹孔。**答案：正确**
204. [W] 我们常说的药用植物、园林植物这种分类法属于自然分类法。（）**答案：错误**
205. [W] 无限花序的开花顺序是自下而上或自外向内开放。（）**答案：正确**
206. [W] 无限花序的小花由基部向上或由边缘向中心开放，有限花序的小花主轴顶部的花先开放，自上而下、由内向外。**答案：正确**
207. [W] 无限花序：在花期，花序轴可继续向上生长、伸长，不断产生苞片，并在其叶腋产生花芽，开花顺序是自下而上或自外向内开放，这样的花序叫无限花序。（）**答案：正确**
208. [W] 无籽西瓜是单性结实导致的。**答案：错误**
209. [X] 细胞壁的次生壁比初生壁更坚韧，几乎没有延伸性，可以固定植物细胞的形态。（）**答案：正确**
210. [X] 细胞壁的架构物质是木质素。**答案：错误**
211. [X] 细胞壁是植物细胞特有，动物细胞没有的细胞结构。**答案：正确**
212. [X] 细胞的原生质体具有由核膜包被的细胞核，细胞内有各种由膜包被的细胞器，这样的细胞叫真核细胞。（）**答案：正确**
213. [X] 细胞分化是植物组织形成的基础。**答案：正确**
214. [X] 细胞分裂时，染色体缩短变粗称为染色质。**答案：错误**
215. [X] 细胞核主要由核膜、染色质、核仁和核基质组成。（）**答案：正确**
216. [X] 细胞内有各种由膜包被的细胞核和细胞器，这样的细胞叫真核细胞。（）**答案：正确**
217. [X] 细胞中的具有光合作用功能的细胞器是叶绿体。（）**答案：正确**
218. [X] 细胞中的具有呼吸作用功能的细胞器是叶绿体。（）**答案：错误**
219. [X] 细胞中具有“光合作用”的细胞器是高尔基体。（）**答案：错误**
220. [X] 细胞中具有光合作用功能的细胞器是线粒体。（）**答案：错误**
221. [X] 细胞周期包括分裂间期和分裂期。（）**答案：正确**
222. [X] 细胞周期只包括分裂期。**答案：错误**
223. [X] 细菌和真菌中都既有有利于人类生产生活的，又有有害于人类生产生活的种类。**答案：正确**
224. [X] 细菌门和蓝藻门植物均没有细胞核，属于原核生物。（）**答案：正确**
225. [X] 细菌属于原核生物，繁殖方式主要为有性繁殖。（）**答案：错误**
226. [X] 仙人掌具有肉质茎和叶刺，保证了其能适应干旱环境。**答案：正确**
227. [X] 向日葵头状花序下面的变态叶称为苞片，具有保护花与果实的作用。**答案：正确**
228. [X] 小麦是自花传粉植物。**答案：正确**
229. [X] 雄蕊中花丝的作用是把花药托展在空间，以利于传粉。**答案：正确**
230. [X] 许多生活的植物细胞只有初生壁而不产生次生壁。**答案：正确**
231. [X] 学习植物学需要理论联系实际，就地取材，结合教材内容和实验指导，完成实习、实验内容，切忌死记硬背，对植物分类部分要注意归类比较，利用熟悉的典型代表植物帮助识记分科形态特征。**答案：正确**
232. [Y] 洋葱的茎变态为块茎，大蒜的茎变态为鳞状茎。**答案：错**
233. [Y] 杨柳科植物的种子有丝状长毛，是春季飞絮的主要来源。**答案：正确**
234. [Y] 杨柳科植物是雌雄异株，花序为柔荑花序。**答案：正确**
235. [Y] 野花椒属于芸香科植物。**答案：正确**
236. [Y] 叶绿体是植物细胞行使光合作用功能的细胞器。（）**答案：正确**
237. [Y] 叶片中的叶肉组织属于基本组织中的同化组织，含有叶绿体，能进行光合作用。**答案：正确**
238. [Y] 一朵花的花粉传送到同一植株或不同植株另一朵花的柱头上的传粉方式称为异花传粉。**答案：正确**
239. [Y] 一朵完全花应该包括花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊群和雌蕊群。**答案：正确**
240. [Y] 一个花粉母细胞，经过减数分裂，形成四个花粉粒，每个花粉粒细胞核内染色体数目，是花粉母细胞染色体数目的四分之一。（）**答案：错误**
241. [Y] 以下属于无胚乳种子的是蚕豆、棉和大豆。**答案：正确**
242. [Y] 以小麦、水稻为代表的单子叶植物茎的维管束排列为内外两环，外环小，内环大，节间中空，形成髓腔。**答案：正确**
243. [Y] 以玉米、高粱为代表的单子叶植物的维管束分散排列在基本组织中。**答案：正确**
244. [Y] 一般无胚乳种子的子叶非常肥厚，担负着贮藏营养物质的功能，如菜豆的种子。**答案：正确**
245. [Y] 一般植物叶片的气孔器上表皮少，而下表皮多。**答案：错误**
246. [Y] 银杏叶为射出脉，芭蕉叶为平行脉。**答案：正确**
247. [Y] 由侧生分生组织细胞分裂分化进行的生长称为初生生长。（）**答案：错误**
248. [Y] 由花粉囊散出的成熟花粉，借助一定的媒介，被传送到雌蕊柱头上的过程，称为传

- 粉。**答案：正确**
249. [Y]由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的细胞，长大分化形成的各种结构称初生结构。（）**答案：正确**
250. [Y]由一朵花中多数离生心皮雌蕊子房发育而成，每一个雌蕊发育成一个小果，集生于膨大的花托上，称为复果。**答案：错误**
251. [Y]由一朵花中一个雌蕊（单心皮或合生多心皮）的子房所形成的果实称为单果。**答案：正确**
252. [Y]由一个花序发育而来的果实，每多小花发育成一个独立小果，聚集在花序轴上，称为复果。**答案：正确**
253. [Y]有明显主根和侧根区别的根系，叫直根系。（）**答案：正确**
254. [Y]有些植物在靠近泥土的茎节上产生一些不定根深入土中，以增强对茎、枝的支持作用，称为支持根，如玉米。**答案：正确**
255. [Y]有些植物在形成种子时，随着胚的形成，胚乳中的养料被胚吸收，贮藏在肥大的子叶中，形成无胚乳种子，如豆类、瓜类的种子。**答案：正确**
256. [Y]有些种子在适宜的环境条件下不能正常萌发，可能是种皮的机械阻碍导致的。**答案：正确**
257. [Y]幼根的表皮细胞属于保护组织。**答案：错误**
258. [Y]原分生组织来自于胚胎，具有强的持续分裂能力，是产生其他组织的最初来源。**答案：正确**
259. [Z]在被子植物的生活史中，从合子发育成胚开始，到形成配子的减数分裂为止，称为配子体阶段。**答案：错误**
260. [Z]在被子植物的生活史中，从减数分裂开始，到双受精之前为止，称为配子体阶段，仅在生活史中占较短的时间。**答案：正确**
261. [Z]在被子植物双受精过程中，精子和卵子融合产生的受精卵将来发育成胚，而精子和中央细胞融合形成的初生胚乳核将来发育成胚乳。**答案：正确**
262. [Z]在低温、干燥、缺氧的环境中贮藏花粉可以降低其代谢活动水平，以延长花粉的寿命。**答案：正确**
263. [Z]在豆科植物成熟种子中，子叶是贮藏营养物质的场所。（）**答案：正确**
264. [Z]在豆科植物的根系上，常具根瘤。（）**答案：正确**
265. [Z]在豆科植物的根系上，常具有许多形状各异，大小不等的瘤状突起，称为根瘤。具有固氮作用。（）**答案：正确**
266. [Z]在豆科植物与根瘤菌的共生关系中，根瘤菌从根的皮肤细胞中吸收碳水化合物、矿质盐类等，同时把空气中的游离氮固定下来，合成含氮化合物，供给豆科植物。**答案：正确**
267. [Z]在多年生木质茎中，木质部由初生木质部和次生木质部。（）**答案：正确**
268. [Z]在个体发育过程中，细胞在形态、结构和功能上的特化过程，称为细胞分化。（）**答案：正确**
269. [Z]在根的次生结构中，以木质部为主。（）**答案：正确**
270. [Z]在茎的次生结构中，出现了初生结构中所没有的结构，它是髓射线。（）**答案：错误**
271. [Z]在茎的次生结构中，出现了初生结构中所没有的结构，它是维管射线。（）**答案：正确**
272. [Z]在茎的次生结构中，以次生木质部为主。（）**答案：正确**
273. [Z]在茎中叶迹的上方，有一个薄壁组织填充的区域叫叶隙。（）**答案：正确**
274. [Z]在农业生产中，作物中的同株异花间的传粉和果树中品种内的传粉也成为自花传粉。**答案：正确**
275. [Z]在双受精的过程中，花粉管由助细胞进入胚囊。（）**答案：正确**
276. [Z]在双子叶植物的次生保护组织周皮中，真正起到控制水分散失、防止病虫害危害的是其中的栓内层。**答案：错误**
277. [Z]在细胞分裂中，所有染色体都排列在纺锤体中央是中期。**答案：正确**
278. [Z]在细胞周期中，间期的时间短于分裂期。**答案：错误**
279. [Z]在有丝分裂过程中，染色体分裂成两组子染色体的时期是后期。（）**答案：正确**
280. [Z]在有丝分裂过程中，染色体排列到细胞中央赤道面上的时期是后期。（）**答案：正确**
281. [Z]在有丝分裂中，核膜和核仁的重新出现是在后期。（）**答案：错误**
282. [Z]在正常条件下，叶片的气孔在清晨开启，正午关闭。**答案：正确**
283. [Z]在种子中，子叶是一种能贮藏营养物质或从胚乳中吸收营养物质的变态叶。**答案：正确**
284. [Z]藻类、菌类及地衣植物体构造简单，属于低等植物。（）**答案：正确**
285. [Z]藻类植物大多数含有光合色素，营自养生活，而菌类植物大多数不含光合色素，营腐生、寄生或共生的异养生活。**答案：正确**
286. [Z]藻类植物是最原始的低等植物。**答案：正确**
287. [Z]藻类植物中除了蓝藻门植物，其他均为真核生物。**答案：正确**
288. [Z]泽泻科被认为是单子叶植物中较为原始的科，常见代表植物为东方泽泻、欧洲慈姑等。**答案：正确**
289. [Z]栅栏组织位于叶的上表皮。（）**答案：正确**
290. [Z]栅栏组织位于叶的下表皮。（）**答案：错误**
291. [Z]栅栏组织位于叶上表皮。（）**答案：正确**
292. [Z]真核细胞的原生质体具有由核膜包被的细胞核，细胞内有各种由膜包被的细胞器。（）**答案：正确**
293. [Z]植物的保护组织包括表皮和周皮。（）**答案：正确**
294. [Z]植物的分泌是指一些特化细胞向原生质体的体外分泌特殊次生代谢产物的现象。**答案：正确**
295. [Z]植物的根常与土壤中的细菌结合在一起，形成共生体，称为菌根。**答案：错误**
296. [Z]植物的根系分为直根系和须根系，根系的类型是固定不变的。**答案：错误**
297. [Z]植物的雄蕊都是由花丝和花药组成的。**答案：正确**
298. [Z]植物的营养器官在适应环境的过程中产生一些形态结构和功能上不同于正常器官的变化，称为变态，这种变态是不可遗传的。**答案：错误**
299. [Z]植物开花后，雄蕊的花粉囊通过一定方式开裂并散出花粉。**答案：正确**
300. [Z]植物命名双名法由法国分类学大师林奈创立。（）**答案：错误**
301. [Z]植物气生部分的表皮上一般有气孔分布，以叶片上的气孔最多。**答案：正确**
302. [Z]植物是自然界中的第一生产者，其产生的糖类、蛋白质、脂肪等是自然界中各类生物赖以生存的物质基础。**答案：正确**
303. [Z]植物体的每个活细胞都具备发育成整个植株的潜在能力，称为细胞的全能性。**答案：正确**
304. [Z]植物细胞壁的衬质是一类由非纤维素的多糖、蛋白质和水组成的亲水的凝胶物质。（）**答案：正确**
305. [Z]植物在维持地球物质循环的平衡中起着不可替代的作用。**答案：正确**
306. [Z]质体中的白色体不含色素，其功能根据

其积累成分的不同分为造粉体、造蛋白体和造油体。**答案：正确**

307. [Z]中柱鞘是茎横切面上最外层的一层薄壁细胞（偶有两层或多层细胞的情况）。（）**答案：正确**

308. [Z]中柱鞘是维管柱最外层的一层薄壁细胞，偶有两层或多层细胞的情况，其细胞排列整齐，分化程度比较低，可以脱分化恢复分裂的能力，与以后形成层、木栓形成层和侧根的发生有关。（）**答案：正确**

309. [Z]种子包括种皮、胚和胚乳，其中种皮来自珠被，胚来自受精卵，胚乳来自受精极核。**答案：正确**

310. [Z]种子来源于受精后的胚珠。**答案：正确**

311. [Z]种子来源于受精后的胚珠，珠被发育为种皮。（）**答案：正确**

312. [Z]种子萌发必需的环境条件为适宜的温度、充足的水分、足够的氧气和充足的光照。**答案：错误**

313. [Z]种子萌发需要充足的水分、适宜的温度但并不需要氧气。（）**答案：错误**

314. [Z]种子萌发需要充足的水分、适宜的温度和足够的氧气。（）**答案：正确**

315. [Z]种子在适宜的环境条件下一定能够萌发，如果没有正常萌发，那就是种子坏了。**答案：错误**

316. [Z]种子植物的个体总保持生长的能力或潜能是由于存在分生组织。**答案：正确**

317. [Z]周皮上的皮孔多自原有的气孔下面发生。**答案：正确**

318. [Z]周皮通常由木栓层和栓内层组成。（）**答案：正确**

319. [Z]周皮通常由木栓层、栓内层和木栓形成层组成。（）**答案：正确**

320. [Z]子叶出土型幼苗在种子萌发过程中，由于上胚轴生长迅速，将胚芽连同子叶一并顶出土面，形成子叶出土的现象。**答案：错误**

321. [Z]自然分类法是根据植物亲缘关系的亲疏程度进行分类的方法，这种方法力求反映植物间亲缘关系的远近和演化发展的过程。

答案：正确

322. [Z]子房壁内外两侧都有一层表皮，两层表皮之间为薄壁组织和维管束。**答案：正确**

323. [Z]子房基部与花托相连为子房上位。（）**答案：正确**

324. [Z]子房内壁着生一至多数胚珠的部位称为胎座。**答案：正确**

325. [Z]子房由子房壁、子房室、胚珠和胎座组成。**答案：正确**

326. [Z]总状花序和伞房花序的差异在于伞房花序的花柄下部长，上部短，整个花序排列在一个平面上，花的排列近乎相似。**答案：正确**

327. [Z]总状花序和穗状花序的差异在于穗状花序没有花柄，两者花的排序相似。**答案：正确**

328. [Z]组成一朵花的全部心皮互相连合，组成一个雌蕊，称为合生雌蕊。（）**答案：正确**

填空题 (93) 微信号: zydz_9527

1. [A]按芽着生的位置分为_____、_____和_____。**答案：顶芽;腋芽;不定芽**

2. [A]按芽着生的位置分为_____、腋芽和_____。**答案：顶芽;不定芽**

3. [A]按芽着生的位置分，芽分为_____、_____和_____。**答案：顶芽;腋芽;不定芽**

4. [A]按照所在的位置不同，植物分生组织分为_____、_____和_____。**答案：顶端分生组织;侧生分生组织;居间分生组织**

5. [B]胞间层 次生壁 穿孔 纹孔 表皮 维管柱 胚珠 蛋白质 叶 托叶 在光学显微镜下，细胞壁可以区分出_____、初生壁和_____三部分组成。

根的初生结构由_____、皮层和_____三部分组成。

导管分子以端壁上的_____相连接，而管胞则通过侧壁上的_____相联系。

种子是种子植物所特有的繁殖器官，是由_____发育而来的。

完全叶包括_____、叶柄和_____三部分组成。

染色体与染色质的主要成分是DNA和_____。**答案：胞间层 次生壁;表皮 维管柱;穿孔 纹孔;胚珠;叶 托叶;蛋白质**

6. [C]（胞间层 自花 表皮 次生壁 异花 子房壁 维管柱 胚 种皮 胚珠）在光学显微镜下，细胞壁可以区分出_____、初生壁和_____三部分组成。

传粉的形式有_____传粉和_____传粉两种。

根的初生结构由外向内分为_____、皮层和_____三个部分。

雌蕊的子房是由_____、胎座和_____三部分组成。

被子植物双受精后，由合子发育成_____，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成_____，共同组成种子。**答案：胞间层 次生壁;自花 异花;表皮 维管柱;子房壁 胚珠;胚 种皮**

7. [B]薄壁组织**答案：是进行各种代谢活动的主要组织，常分为同化组织、贮藏组织、通气组织、贮水组织等。**

8. [B]薄壁组织是进行各种_____活动的主要组织。**答案：代谢活动**

9. [B]被子植物双受精后，由合子发育成_____，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成_____，共同组成种子。**答案：胚;种皮**

10. [B]被子植物双受精后，由合子发育成_____，由受精的极核发育成_____，由珠被发育成_____，共同组成种子。**答案：胚;胚乳;种皮**

11. [B]蓖麻种子是由_____、_____和_____组成。**答案：胚;胚乳;种皮**

12. [B]表皮 维管柱 胞间层 次生壁 胚珠 叶片 托叶 穿孔 文孔 合生 表皮 维管柱 胞间层 次生壁 胚珠 叶片 托叶 穿孔 文孔 合生 在光学显微镜下，细胞壁可以区分出_____、初生壁和_____三部分组成。

根的初生结构由_____、皮层和_____三部分组成。

导管分子以端壁上的_____相连接，而管胞则通过侧壁上的_____相联系。

种子是种子植物所特有的繁殖器官，是由_____发育而来的。

完全叶包括、_____叶柄和_____三部分组成。

植物的雌蕊由两个或多个心皮合生而成，称_____雌蕊，也称复雌蕊。**答案：胞间层 次生壁;表皮 维管柱;穿孔 文孔;胚珠;叶 托叶;合生**

13. [C]常见的幼苗类型有_____和_____两种。**答案：子叶出土幼苗;子叶留土幼苗**

14. [C]常见的幼苗有_____和_____两种类型。**答案：子叶出土幼苗;子叶留土幼苗**

15. [C]常见的幼苗有_____幼苗和_____幼苗两种类型。**答案：子叶出土幼苗;子叶留土幼苗**

16. [C]初生 胚乳 光合作用 胞基质 深根 浅根 自花传粉 异花传粉 胎座 种子 蓖麻种子是由胚、_____和种皮组成。依性质和来源的不同，分生组织分为原生分生组织，_____分生组织和次生分生组织。细胞质由质膜、_____和细胞器三部分组成。

叶绿体的主要功能是进行_____。
传粉的形式有_____和_____两种。
根据根系在土壤中深入和扩展的情况，分为_____系和_____系。
雌蕊的子房是由子房壁、_____和胚珠三部分组成。
被子植物双受精后，由合子发育成胚，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成种皮，共同组成_____。
答案：胚乳；初生；胞基质；光合作用；自花传粉 异花传粉；深根 浅根；胎座；种子
17. [()] (出土 呼吸 深根系 分裂能力 浅根系 留土 节间 水分和无机盐 叶 次生)
线粒体是进行_____作用的主要细胞器。
分生组织是具有细胞_____的组织，位于植物体生长的部位。
根据根系在土壤中深入和扩展的情况，分为_____和_____。
常见的幼苗有子叶_____幼苗和子叶_____幼苗两种类型。
凯氏带的作用是控制根内_____的横向输导。
茎分为节和_____节上生有_____，茎的顶端和节上叶腋处都生有芽。
单子叶植物的绝大多数，都没有_____结构。
答案：呼吸；分裂能力；深根系 浅根系；出土 留土；水分和无机盐；节间 叶；次生
18. [C]传粉的形式有_____传粉和_____传粉两种。**答案：自花；异花**
19. [C]传粉的形式有_____和_____两种。**答案：自花传粉；异花传粉**
20. [C]传粉的形式有自花传粉和_____传粉两种。**答案：异花**
21. [C]雌蕊的类型有_____、_____和_____三

22. [C]雌蕊的子房是由_____、_____和_____三部分组成。**答案：子房壁；胚珠**
23. [D]大豆种子的胚是由_____、_____和_____四部分组成。**答案：胚根；胚芽；胚轴；子叶**
24. [D]大豆种子胚是由和_____、_____、_____、_____四部分组成。**答案：胚根；胚芽；胚轴；子叶**
25. [D]单子叶植物的根系大多为_____系。**答案：须根**
26. [D]导管分子以端壁上的_____相连接，而管胞则通过侧壁上的_____相联系。**答案：穿孔；纹孔**
27. [F]分生组织的细胞具有_____的能力；输导组织是担负物质的_____；机械组织是对植物体起_____的作用。**答案：持续细胞分裂能力；长途运输的；支持**
28. [F]分生组织是具有_____的组织，位于植物体生长的部位。**答案：持续细胞分裂能力**
29. [G]根的初生结构由_____、_____和_____三部分组成。**答案：表皮；皮层；维管柱**
30. [G]根的初生结构由_____、_____和_____三部分组成。**答案：表皮；维管柱**
31. [G]根的次生结构由两部分组成，一是_____组织，一是_____。**答案：次生维管组织；周皮**
32. [G]根的形成层细胞进行分裂，产生的新细胞，一部分向外形成_____，一部分向

内形成_____。**答案：次生韧皮部；次生木质部**
33. [G]根尖分为根冠、_____伸长区和_____。**答案：分生区；根毛区**
34. [G]根据根系在土壤中深入和扩展的情况，分为_____和_____。**答案：深根系；浅根系**
35. [G]根据根系在土壤中深入和扩展情况，分为_____系和_____系。**答案：深根系；浅根系**
36. [G]根据_____和_____的有无，将植物细胞分为_____细胞和_____细胞。**答案：细胞器；细胞核；原核；真核**
37. [G]根据细胞核和细胞器的有无，而将植物的细胞分为_____细胞和_____细胞。**答案：真核；原核**
38. [G]根由于发生部位不同，而分为主根、_____和_____。**答案：侧根；不定根**
39. [G]果实由整个花序发育而成，叫_____果。**答案：聚花**
40. [()] (互生 人为 有丝 双子叶 胚 对生 自然 单子叶 胚乳 减数)
1. 植物的分类方法可以分为两种，其中_____分类法以植物的特性、用途等特征作为分类的标准，_____分类法根据植物亲缘关系的亲疏程度对植物进行分类。
2. 通常种子由_____、_____和种皮三部分组成。
3. 叶序是叶在茎、枝上的排列方式。有_____叶序、_____叶序、轮生叶序、簇生叶序。
4. 被子植物门被划分为_____植物纲和_____植物纲。
5. 根据分裂期特点，常将种子植物细胞分裂方式分为_____分裂、无丝分裂和_____分裂三种。**答案：人为 自然；**

胚 胚乳；互生 对生；双子叶 单子叶；有丝 减数
41. [J]机械组织的概念应该是对植物起_____的组织。**答案：主要支持作用**
42. [J]机械组织是对植物起_____的组织。**答案：主要支持作用**
43. [J]机械组织是对植物起_____作用的组织。**答案：主要支持**
44. [J]机械组织是对植物体起_____作用的组织。**答案：支持**
45. [J]茎的侧生分生组织包括_____和_____。**答案：形成层；木栓形成层**
46. [J]茎的侧生分生组织包括_____和_____和木栓形成层。**答案：形成层；栓内层**
47. [J]茎的顶端和节上叶腋处都生有_____。**答案：芽**
48. [J]茎分为_____和_____。节上生有_____，茎的顶端和节上叶腋处都生有芽。**答案：节；节间；叶**
49. [J]茎分为节和节间，节上生有_____，茎的顶端和节上叶腋处都生有_____。**答案：叶；芽**
50. [J]茎分为节和_____。节上生有_____，茎的顶端和节上叶腋处都生有芽。**答案：节间；叶**
51. [()] (聚花 子房壁 叶片 伸长区 种皮 胚珠 分生区 胚 托叶 呼吸)
1. 线粒体是进行_____作用的主要细胞器。
2. 根尖分为根冠、_____、_____和根毛区四个部分。
3. 雌蕊的子房是由_____、_____和_____三部分组成。
4. 被子植物双受精后，由合子发育成_____，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成_____，共同组成种子。

5. 双子叶植物完全叶包括_____、叶柄和_____三部分组成。

6. 果实由整个花序发育而成，叫_____果。答案：呼吸;分生区 伸长区;子房壁 胚珠;胚 种皮;叶片 托叶;聚花

52. [K]凯氏带的作用是控制根内_____的横向输导。答案：水分和无机盐

53. [K]矿化作用的主要意义是：将_____分解简单的_____。答案：有机物;无机物

54. [M]每一个雄蕊由_____和_____两部分组成。答案：花丝;花药

55. [M]木栓形成层细胞进行分裂，产生的新细胞，向外形成_____层，向内形成_____层。答案：木栓;栓内

56. [M]木栓形成层 形成层 顶芽 栓内层 分裂期 分裂间期 不定芽 主要支持作用 木质部 呼吸作用

线粒体是进行_____的主要细胞器。

茎的侧生分生组织包括_____和_____木栓形成层。

细胞有丝分裂由_____和_____两个时期组成。

按芽着生的位置分为_____、腋芽和_____。

机械组织是对植物起_____的组织。

周皮通常由木栓、_____和栓内层。

次生结构中以次生_____为主。答案：呼吸作用;形成层 栓内层;分裂间期 分裂期;顶芽 不定芽;主要支持作用;木栓形成层;木质部

57. [N]年轮的形成与_____的活动状况有关。答案：形成层

58. [W]完全叶包括_____、叶柄和_____三部分组成。答案：叶片;托叶

59. [] (维管柱 聚花 穿 表皮 纹 胚

珠 托叶 叶片 根毛 分生)

果实由整个花序发育而成，叫_____果。

根的初生结构由_____、皮层和_____三部分组成。

导管分子以端壁上的_____孔相连接，而管胞则通过侧壁上的_____孔相联系。

种子是种子植物所特有的繁殖器官，是由_____发育而来的。

完全叶包括_____、叶柄和_____三部分组成。

根尖分为根冠、_____区、伸长区和_____区四个部分。答案：聚花;表皮 维管柱;穿孔 纹孔;胚珠;叶片 托叶;分生根毛

60. [X]细胞的有丝分裂由_____和_____两个时期组成。答案：分裂间期;分裂期

61. [X]细胞分裂能力 呼吸 深根系 浅根系 水分和无机盐 子叶出土幼苗 子叶留土幼苗 木栓形成层 节间 叶

线粒体是进行_____作用的主要细胞器。

分生组织是具有_____的组织，位于植物体生长的部位。

根据根系在土壤中深入和扩展的情况，分为_____和_____。

常见的幼苗有_____幼苗和_____幼苗两种类型。

凯氏带的作用是控制根内_____的横向输导。

茎分为节和_____。节上生有_____，茎的顶端和节上叶腋处都生有芽。

周皮通常由木栓、_____和栓内层组成。答案：呼吸;细胞分裂能力;深根系 浅根系;子叶出土幼苗 子叶留土幼苗;水分和无机盐;节间 叶;木栓形成层

62. [] (细胞分裂能力 生长 呼吸 深根 繁殖 浅根 胚珠 节间 水分和无机

盐 叶)

线粒体是进行_____作用的主要细胞器。

分生组织是具有_____的组织，位于植物体的_____部位。

根据根系在土壤中深入和扩展的情况，分为_____系和_____系。

种子是种子植物所特有的_____器官，是由_____发育而来的。

凯氏带的作用是控制根内_____的横向输导。

茎分为节和_____。节上生有_____，茎的顶端和节上叶腋处都生有芽。答案：呼吸;细胞分裂能力 生长;深根 浅根;繁殖胚珠;水分和无机盐;节间 叶

63. [X]细胞有丝分裂由_____和_____两个时期组成。答案：分裂间期;分裂期

64. [X]细胞质由_____、_____和_____三部分组成。答案：质膜;胞基质;细胞器

65. [X]线粒体是进行_____的主要细胞器。答案：呼吸作用

66. [X]线粒体是进行_____作用的主要细胞器。答案：呼吸

67. [X]线粒体是细胞进行_____的主要细胞器。答案：呼吸作用

68. [Y]叶的生理功能是进行_____作用和_____作用。答案：光合;蒸腾

69. [Y]叶的组成一般由_____、_____和_____三部分组成。答案：叶片;叶柄;托叶

70. [Y]叶绿体的主要功能是进行_____。答案：光合作用

71. [Y]叶一般由_____、_____和_____三部分组成。答案：叶片;叶柄;托叶

72. [Y]一枚完全叶由_____、_____和_____三部分组成。答案：叶片;叶柄;托叶

73. [Y]依性质和来源的不同，分生组织分为_____分生组织，_____分生组织和_____分生组织。答案：原;初生;次生

74. [Y]依性质和来源的不同，分生组织分为_____、_____和_____分生组织。答案：原生;初生;次生

75. [Y]依性质和来源的不同，分生组织分为原分生组织、_____分生组织和_____分生组织。答案：初生;次生

76. [Y]由整个花序聚合而成的果实称_____果。答案：聚花

77. [] (栅栏组织、单性结实、核糖体、花药、花序、海绵组织、次生壁、高尔基体、离生心皮雌蕊、胞间层)

1. 雄蕊由花丝和_____组成。

2. 双子叶植物的叶肉细胞在腹面分化成_____，而在背面分化成_____。

3. 聚合果是由一朵花中多数_____发育而成，而聚花果则是由一个_____发育而来。

4. 植物细胞细胞壁有成层现象，分别称为_____、初生壁和_____。

5. 合成蛋白质的主要细胞器为_____，与细胞分泌过程密切相关的细胞器为_____。

6. 一些植物不经过受精作用，子房便可直接发育成果实，这种现象称为_____。答案：1. 花药

2. 栅栏组织;海绵组织 (两者不可调换顺序)

3. 离生心皮雌蕊;花序 (两者不可调换顺序)

4. 胞间层;次生壁 (两者可调换顺序)

5. 核糖体;高尔基体 (两者不可调换顺序)

6. 单性结实

78. [Z]植物即将落叶时，在叶柄基部形成_____。答案：离层

79. [Z]植物双受精后，由_____发育成胚。答案：合子

80. [Z]植物细胞的细胞质由_____、_____、_____组成。答案：质膜;胞基质;细胞器

81. [Z]植物细胞分裂方式有

_____、_____和为_____，靠近合点端的一个较小，称为_____。答案：无丝分裂;有丝分裂;减数分裂

82. [Z]植物叶片是由_____、_____和_____组成的。答案：表皮;叶肉;叶脉

83. [Z]种子萌发时的外界条件主要有充足的_____、适宜的_____和足够的_____。答案：水分;温度;氧气

84. [Z]种子萌发时的外界条件主要有充足的_____、适宜的_____和足够的氧气。答案：水分;温度

85. [Z]种子萌发需要充足的_____、适宜的_____、和足够的_____。答案：水分;温度;氧气

86. [Z]种子是由_____、_____和_____三部分组成。答案：胚;胚乳;种皮

87. [Z]种子是种子植物所特有的繁殖器官，是由_____发育而来的。答案：胚珠

88. [Z]周皮通常由_____、_____和栓内层。答案：木栓;木栓形成层

89. [Z]周皮通常由木栓、_____和栓内层。答案：木栓形成层

90. [C] (柱头 营养繁殖 筛管 直根 基细胞 无性生殖 须根 筛胞 子房 顶细胞)

1. 藻类繁殖方式有_____、_____和有性生殖三种。

2. 根系可以分为两种,主根和侧根区分明显,这种根系称为_____系。另一种则没有明显的主根,称为_____系。

3. 雌蕊群是一朵花中雌蕊的总称，位于花中央。每一雌蕊由_____、花柱和_____三部分组成。

4. 植物体内位于韧皮部，主要运输同化产物的组织是_____和_____。

5. 合子的第一次分裂大多数是不均等的横裂，成为两个细胞。靠近珠孔端的一个较大，称

为_____，靠近合点端的一个较小，称为_____。答案：1. 营养繁殖 无性生殖

2. 直根 须根

3. 柱头 子房

4. 筛管 筛胞

5. 基细胞 顶细胞

91. [C] (自花 聚花 深根 异花 叶肉 子房壁 胚 浅根 种皮 胚珠)

果实由整个花序发育而成，叫_____果。传粉的形式有_____传粉和_____传粉两种。

根据根系在土壤中深入和扩展的情况，分为_____系和_____系。

雌蕊的子房是由_____、胎座和_____三部分组成。

被子植物双受精后，由合子发育成_____，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成_____，共同组成种子。

被子植物叶的结构一般由表皮、_____和叶脉组成。答案：聚花;自花 异花;深根 浅根;子房壁 胚珠;胚 种皮;叶肉

92. [C] (自花 自然 子房壁 异花 胚 种皮 胚珠 深根 初生 浅根)

植物分类的方法有人为分类法和_____分类法两种。

传粉的形式有_____传粉和_____传粉两种。

根据根系在土壤中深入和扩展的情况，分为_____系和_____系。

雌蕊的子房是由_____、胎座和_____三部分组成。

被子植物双受精后，由合子发育成_____，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成_____，共同组成种子。

由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的结构为_____结构。答案：自然;自花 异花;深根 浅根;子房壁 胚珠;胚 种皮;初生

93. [Z]子房是雌蕊的主要部分，由_____、_____、_____三部分组成。答案：子房壁;胎座;胚珠

主观题(163)微信号：zydz_9527

1. 荸荠属于茎的变态器官。（）
2. 比较茎的初生结构和次生结构中维管组织的相同及不同点。
3. 比较聚合果和聚花果的区别。
4. 比较髓射线与维管射线
5. 比较无限花序与有限花序的区别。
6. 侧根起源于中柱鞘。
7. 阐述花药的发育和花粉粒的形成过程。
8. 阐述胚珠的发育和胚囊的形成过程。
9. 初生结构
10. 单雌蕊与复雌蕊主要有哪些区别？
11. 单子叶植物的绝大多数都有次生结构。
12. 导管分子是一个活细胞，许多导管分子以细胞的顶端对顶端连接起来...
13. 导管分子与导管
14. 分蘖
15. 分孽（指禾本科植物）
16. 分蘖（指禾本科植物）
17. 分生组织
18. 复雌蕊
19. 根的初生木质部在发育过程中是由外向内渐次成熟的（即外始式）。
20. 根的初生木质部在发育过程中，由内方向外方逐渐发育而成。（）
21. 根的初生木质部在分化过程中，由内方向外方逐新发育而成。
22. 根的次生结构中以次生木质部为主，次生韧皮部所占比例很小。而在...
23. 根尖分为几个区？各区的结构如何与功能相适应的？
24. 根瘤
25. 管胞由许多管胞分子纵向连接而成。（）
26. 光合作用
27. （果胶质、筛孔、维管束、纤维素、髓射

- 线、胚珠、平行脉、穿孔、...
28. 果实由整个花序发育而成，叫聚花果。
29. 禾本科植物的花序上着生许多小花。（）
30. 合生雌蕊
31. 何为主根与侧根？
32. 何谓植物的输导组织？
33. 何谓种子的休眠与种子的后熟作用？
34. 何谓主根与侧根？
35. 机械组织
36. 藕属于茎的变态器官。
37. 简答禾本科植物的分蘖。
38. 简单说明茎的次生结构。
39. 简述薄壁组织和保护组织的概念及功能。
40. 简述被子植物花和禾本科植物花的组成。
41. 简述传粉和受精的过程
42. 简述导管分子和导管的区别。
43. 减数分裂要连续进行两次细胞分裂，但是染色体的复制只进行一次。...
44. 简述旱生植物叶片的结构特点。
45. 简述禾本科植物的分蘖
46. 简述花粉粒的萌发过程。
47. 简述机械组织种类及其特点
48. 简述裸子植物具有的主要特征。
49. 简述胚珠的发育过程。
50. 简述染色体与染色质的主要区别。
51. 简述输导组织的功能和结构特点。
52. 简述双子叶植物的次生生长过程。
53. 简述双子叶植物根的次生生长过程。
54. 简述髓射线和维管射线的功能和差异。
55. 简述髓射线和维管射线的区别。
56. 简述髓射线与维管射线。
57. 简述无限花序和有限花序
58. 简述无限花序和有限花序的概念。
59. 简述藻类植物和菌类植物的异同点。
60. 简述真果和假果的概念。
61. 简述真果和假果的概念,并说明桃和苹果分别属于哪种。
62. 简述植物保护组织的概念和功能。
63. 简述植物保护组织的种类和特点。
64. 简述植物的根尖及其分区。

65. 简述植物的根尖及其分区，分化特点。

66. 简述植物的输导组织

67. 简述植物根尖分区及各区的特点。

68. 简述植物细胞壁的功能。

69. 简述植物细胞的初生壁。

70. 简述植物细胞的基本结构。

71. 简述植物细胞中液泡的主要功能。

72. 简述种子的胚、胚乳和种皮在形成种子过程中的作用。

73. 简述自花传粉植物花的特征。

74. 简要说明双子叶植物茎的初生结构及次生结构的构成。

75. 简要说明髓射线和维管射线的区别。

76. 茎的初生结构

77. 举例说明种子的种类和基本结构。

78. 聚合果和聚花果的区别有哪些？

79. 凯氏带

80. 矿化作用

81. 连续分裂的细胞，从分裂前期开始，到分裂末期止，是一个细胞周期...

82. 年轮的形成与形成层的活动状况有关。（）

83. 区别筛管和筛胞的不同。

84. 染色体和染色质是同一物质在间期和分裂期的不同形态表现。（）

85. 如何区分周皮和树皮？

86. 筛管

87. 筛管分子是一个死细胞（成熟时细胞核消失），端壁形成筛板。许多...

88. 筛管分子是一个死细胞（成熟时细胞核消失），端壁形成筛板。许多...

89. 筛管是由许多管胞分子纵向连接而成。（）

90. 什么叫单雌蕊与复雌蕊？

91. 什么叫茎初生结构和次生结构？

92. 什么是禾本科植物的分蘖？

93. 什么是聚合果和聚花果？

94. 什么是凯氏带？它的功能是什么？

95. 什么是双子叶植物的髓和髓射线？它们的功能是什么？
96. 什么是髓射线与维管射线？

97. 什么是主根和侧根？

98. 生木质部在发育过程中是由内向外渐次成熟的（即内始式）。

99. 输导组织

100. 双受精

101. 双子叶植物茎初生结构中，初生木质部和初生韧皮部为相间排列。（...）

102. 说明薄壁组织和保护组织的概念。

103. 说明被子植物叶的一般结构，并阐述叶的结构是怎样和它的功能相适...

104. 说明被子植物叶的一般结构，并说明叶的结构是怎样和它的功能相适...

105. 说明传粉、受精、种子和果实的形成过程。

106. 说明传粉与受精及种子和果实的形成过程。

107. 说明导管分子和导管的区别。

108. 说明根的初生结构与次生结构的特点。

109. 说明根的初生结构与次生结构的组成。

110. 说明根的次生木质部和次生韧皮部不同于初生维管组织的主要特点。

111. 说明根瘤形态及作用。

112. 说明何为无限花序和有限花序的概念

113. 说明茎的初生结构与次生结构概念及作用。

114. 说明茎尖的结构及其发展。

115. 说明茎尖及其发展

116. 说明聚合果和聚花果的区别

117. 说明开花、传粉与受精及种子和果实的形成过程

118. 说明胚珠的发育和胚囊的形成过程。

119. 说明染色体与染色质的主要区别。

120. 说明筛管和筛胞有哪些不同？

121. 说明髓射线和维管射线的区别。

122. 说明髓射线与维管射线的区别。

123. 说明无限花序和有限花序的概念。

124. 说明直根系和须根系的主要概念。

125. 说明植物细胞的基本结构。

126. 说明种子的胚、胚乳和种皮的作用。
127. 说明种子的胚、胚乳和种皮在形成种子过程中的作用。

128. 说明种子的胚、胚乳和种皮在种子中的作用。

129. 说明子叶留土幼苗和子叶出土幼苗的区别。

130. 髓射线

131. 髓射线与维管射线有哪些区别？

132. 为什么说被子植物是自然界进化程度最高、最高级的植物类群？

133. 无胚乳种子

134. 无限花序

135. 无限花序和有限花序区别。

136. (细胞壁、雌蕊群、聚药雄蕊、绒毡层、质体、伴胞、中柱鞘、居间...)

137. 细胞的分化

138. 小麦和玉米是植物的种子。

139. 须根系

140. 叶迹

141. 叶迹和叶隙

142. 叶隙

143. 一朵花中只有一个心皮构成的雌蕊，叫单雌蕊。（）

144. 一朵花中只有一个心皮构成的雄蕊，叫单雌蕊。（）

145. 一棵古老的“空心”树，为什么仍然能够活着和生长呢？

146. 一个花粉母细胞，经过减数分裂，形成四个花粉粒，每个花粉粒细胞...

147. 以油菜花为例简述被子植物花的组成；以小麦花为例简述禾本科植物...

148. 以油菜花为例简述被子植物花的组成；以小麦花为例简述禾本科植物...

149. 由茎的侧生分生组织经过细胞分裂所产生的细胞，分化长大而形成各...

150. 由子房发育而来的果实是真果。

151. 在两面叶类型中栅栏组织位于下面，海绵组织位于上面。（）

152. 真核细胞

153. 植物分类的主要单位有哪些？分类最基
- 本单位是什么？

154. 植物分类中自然分类法包括哪几种？

155. 植物细胞后含物有哪些种类？

156. 植物细胞中有哪些结构保证了多细胞植物体中细胞之间能进行有效的...

157. 种子的后熟作用

158. 种子的寿命

159. 种子的休眠

160. 种子各组成部分有什么功能?被虫子咬破了种子是不是都不能萌发...

161. 种子萌发时需要哪些条件？原因如何？

162. 子叶出土幼苗

163. 子叶留土幼苗

1. [B] 荸荠属于茎的变态器官。（）

答案：（√）

2. [B] 比较茎的初生结构和次生结构中维管组织的相同及不同点。

答案：茎的初生结构和次生结构中维管组织的比较二者的组成基本相同，都具木质部、形成层和韧皮部。木质部和韧皮部的组成成分也彼此相似。但二者有以下两点不同：

（1）次生结构中出现了维管射线，而初生结构则无。维管射线由形成层中的射线原始细胞分裂形成，是新产生的组织，它的形成使维管束内有了轴向和径向系统之分。

（2）次生结构中以次生木质部为主，次生韧皮部所占的比例较小。而在初生结构中二者差别不大。次生本质部多于次生韧皮部的原因有两点。一是形成层活动时，向内方所形成的木质部细胞远比向外方形成的韧皮部细胞为多。二是新的次生维管组织总是增加在旧韧皮部的内方，老的韧皮部因内方的生长而遭受压力最大，越是在外面的韧皮部，就越早被破坏，到相当时候，老韧皮部就遭受挤压，丧失作用。尤其是初生韧皮部，很早就被破坏了，以后就依次轮到外层的次生韧皮部，而木质部则无这种情况。

3. [B] 比较聚合果和聚花果的区别。

答案：一朵花中有许多离生单雌蕊，每一雌蕊

形成一个小果，相聚合在同一花托上，叫聚花果。

果实由整个花序发育而成，叫聚花果。

4. [B] 比较髓射线与维管射线

答案：髓射线为初生结构，位于维管束之间，有一定数目。

维管射线为次生结构，位于维管束之内，数目随次生结构的形成而增加。

5. [B] 比较无限花序与有限花序的区别。

答案：无限花序：在花期，花序轴可继续向上生长、伸长，不断产生苞片，并在其叶腋产生花芽。

开花顺序是自下而上或自外向内开放，这样的花序叫无限花序。

6. [C] 侧根起源于中柱鞘。

答案：（√）

7. [C] 阐述花药的发育和花粉粒的形成过程。

答案：花药的发育 在幼小花药四角的表皮下，出现了孢原细胞，由它分裂形成两层细胞，里面的一层叫做造孢细胞，造孢细胞经过分裂形成花粉母细胞，外面一层细胞叫做周缘细胞，周缘细胞经过分裂，形成药室壁的纤维层、中间层和绒毡层。

花粉粒的形成 由花粉母细胞经过减数分裂形成4个单核花粉（小孢子），后者再经过一次或两次分裂形成成熟花粉（幼雄配子体）。成熟花粉中有2或3个细胞。

8. [C] 阐述胚珠的发育和胚囊的形成过程。

答案：胚珠的发育 胚珠发育初期，出现孢原细胞，它可以直接成为胚囊母细胞，或分裂形成造孢细胞，再形成胚囊母细胞，胚囊母细胞经过减数分裂形成4个大孢子，其中的一个发育为胚囊。

胚囊的发育 大多数被子植物的大孢子经过三次有丝分裂，形成了8个核，8个核进一步形成7个细胞的胚囊，即1个卵细胞，2个助细胞，3个反足细胞和1个中央细胞，中央细胞内有两个极核。有的植物种类，中央细胞的两个极核在受精前，仍保持分离状态，有的植物种类，二极核在受精前融合为一，称为次生核。

9. [C] 初生结构

答案：由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的细胞，长大分化形成的各种结构叫初生结构。

10. [D] 单雌蕊与复雌蕊主要有哪些区别？

答案：有些植物的雌蕊仅由一个心皮组成，称为单雌蕊。有的植物的雌蕊由两个或多个心皮合生而成，即组成一朵花的全部心皮互相连合，组成一个雌蕊称合生雌蕊，也称复雌蕊。

11. [D] 单子叶植物的绝大多数都有次生结构。

答案：（×）单子叶植物的绝大多数都没有次生结构。

12. [D] 导管分子是一个活细胞，许多导管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了导管。

答案：（×）导管分子是一个死细胞，许多导管分子以细胞的顶端对顶连接起来就形成了导管。

13. [D] 导管分子与导管

答案：导管分子是一个死细胞，端壁溶解消失形成穿孔。许多导管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了导管。

14. [F] 分蘖

答案：禾本科植物的分枝很特殊，由茎基部一定的节（分蘖节）上产生腋芽和不定根，由腋芽形成的枝条叫分蘖，分蘖又可产生新的分蘖。

15. [F] 分蘖（指禾本科植物）

答案：禾本科的分枝特殊，由茎基部一定的节（分蘖节）上产生腋芽和不定根，由腋芽形成的枝条叫分蘖，分蘖又可产生新的分

16. [F] 分蘖（指禾本科植物）

答案：禾本科的分枝特殊，由茎基部一定的节（分蘖节）上产生腋芽和不定根，由腋芽形成的枝条叫分蘖，分蘖又可产生新的分

蘖。

17. [F] 分生组织

答案：是具有持续细胞分裂能力的组织，位于植物体生长的部位。

18. [F] 复雌蕊

答案：有的植物的雌蕊由两个或多个心皮合生而成，即组成一朵花的全部心皮互相连合，组成一个雌蕊称合生雌蕊，也称复雌蕊。

19. [G] 根的初生木质部在发育过程中是由外向内渐次成熟的（即外始式）。

答案：（√）

20. [G] 根的初生木质部在发育过程中，由内方向外方逐渐发育而成。（）

答案：（×）根的初生木质部在发育过程中，由外方向内方逐渐发育而成。

21. [G] 根的初生木质部在分化过程中，由内方向外方逐渐发育而成。

答案：（×）根的初生木质部在分化过程中，由外方向内方逐渐发育而成。

22. [G] 根的次生结构中以次生木质部为主，次生韧皮部所占比例很小。而在初生结构中，二者的多少是相同的。（）

答案：（√）

23. [G] 根尖分为几个区？各区的结构如何与功能相适应的？

答案：根尖分为根冠、分生区、伸长区和根毛区四个部分。

根冠的功能是保护根尖，与此相适应的是细胞排列疏松，容易脱落，或者破碎成粘液，以减少磨擦，而分生区的细胞又能不断进行分裂，产生新细胞来补充。再如分生区的功能是不断产生新细胞，使根尖细胞的数目不断增加，与此相适应的是细胞排列紧密，细胞体积小，细胞核大，细胞质浓厚，为等直径多面体细胞，分裂能力强。而伸长区使根能显著增长，与此相适应的是，细胞分裂活动愈来愈弱，并逐渐停止，而细胞体积却不断扩大，并显著地沿茎根的纵轴方向伸长，

这样使根能显著地伸长。成熟区的功能是吸收，而此区各种细胞已停止伸长，并已分化成熟，形成各种组织。此外，成熟区的一个突出特点是表皮密生根毛，能有效地进行吸收作用。

24. [G] 根瘤

答案：豆科植物的根系上，常具有许多形状各异，大小不等的瘤状突起，称为根瘤。

25. [G] 管胞由许多管胞分子纵向连接而成。（）

答案：（X）管胞是单个细胞，上下连接的管胞靠侧壁上的纹孔传递水分。

26. [G] 光合作用

答案：绿色植物的叶绿体吸收日光能量，把简单的无机物——二氧化碳和水，合成有机物——碳水化合物，并释放氧同时贮存能量的过程，称为光合作用。

27. [（）]（果胶质、筛孔、维管束、纤维素、髓射线、胚珠、平行脉、穿孔、胎座、网状脉）

1. 子房由子房壁、子房室、_____和_____组成。

2. 双子叶植物的叶脉多为_____，而禾本科植物的叶脉为_____。

3. 植物细胞细胞壁的构架物质为_____，而胞间层主要的化学成分为_____。

4. 导管两端的细胞初生壁被溶解，形成了_____：筛管末端的细胞壁上的较大的孔称为_____。

5. 双子叶植物茎的维管柱由_____、髓和_____构成。

答案：1. 胚珠；胎座（两者可调换顺序）

2. 网状脉；平行脉（两者不可调换顺序）

3. 纤维素；果胶质（两者不可调换顺序）

4. 穿孔；筛孔（两者不可调换顺序）

5. 维管束；髓射线（两者可调换顺序）

28. [G] 果实由整个花序发育而成，叫聚花果。

答案：（√）

29. [H]禾本科植物的花序上着生许多小花。
()

答案：(×)禾本科植物的花序上着生有许多小穗。

30. [H]合生雌蕊

答案：植物的雌蕊由二个或二个以上的心皮合生而成，即组成一朵花的全部心皮互相连合，组成一个雌蕊，称为合生雌蕊。

31. [H]何为主根与侧根？

答案：种子萌发时，胚根最先突破种皮，向下生长，这种由胚根生长出来的根叫主根，主根一直垂直向下地生长，当生长到一定长度时，就生出许多分枝，这些分枝叫侧根。

32. [H]何谓植物的输导组织？

答案：是植物体担负物质长途运输的组织，主要特征是细胞呈长管形，细胞间以不同的形式互相联系，在整个植物体的各器官内成为一个连续系统。根据运输物质不同，分为输导水分和矿物质的导管和管胞。一类是输导营养物质的筛管和筛胞。

33. [H]何谓种子的休眠与种子的后熟作用？

答案：有些植物种子在成熟后，需要隔一段时间才能萌发，种子的这一特性，叫做种子的休眠。有些植物的种子成熟后，胚还没有发育完全，脱离母体后，还要经过一段时间的发育才能成熟。这种现象叫种子的后熟作用。

34. [H]何谓主根与侧根？

答案：种子萌发时，胚根最先突破种皮，向下生长，这种由胚根生长出来的根叫主根。主根一直垂直向下生长，当生长到一定长度时，就生出许多分枝，这些分枝叫侧根。

35. [J]机械组织

答案：是对植物起主要支持作用的组织，细胞大都为细长形，其主要特点是都有加厚的细胞壁，常见的机械组织有厚壁组织和厚角组织。

36. [J]藉属于茎的变态器官。

答案：(√)

37. [J]简答禾本科植物的分蘖。

答案：禾本科植物的分枝很特殊，由茎基部一定的节（分蘖节）上产生腋芽和不定根，由腋芽形成的枝条叫分蘖，分蘖又可产生新的分蘖。

38. [J]简单说明茎的次生结构。

答案：茎的次生结构：由茎的侧生分生组织通过细胞分裂所产生的细胞，长大分化而形成各种结构叫作次生结构。侧生分生组织包括形成层和木栓形成层，由它们形成的次生结构是次生木质部、次生韧皮部和周皮。在形成次生结构过程中，茎进行加粗生长。在双子叶植物中，木本种类和一部分草本种类具有次生结构，而单子叶植物的绝大多数，都没有次生结构。

39. [J]简述薄壁组织和保护组织的概念及功能。

答案：薄壁组织和保护组织的概念及功能：
(1)薄壁组织是进行各种代谢活动的主要组织，常分为同化组织、贮藏组织、通气组织、贮水组织等。

(2)保护组织是覆盖于植物体表面起保护作用的组织，包括表皮和周皮。

40. [J]简述被子植物花和禾本科植物花的组成。

答案：禾本科植物的花序上着生许多小穗，每一小穗由两个颖片和若干朵花组成，每朵花由外稃、内稃、浆片、雄蕊和雌蕊组成。被子植物的花，由花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊群和雌蕊群组成。

41. [J]简述传粉和受精的过程

答案：花粉在柱头上萌发，形成花粉管，花粉管穿过柱头沿着子房，最后到达胚珠内的胚囊。

到达胚囊的花粉管，末端破裂，放出2个精子，一个与卵融合成为合子或称受精卵，一个与极核融合成为受精极核，这一过程叫双受精。

42. [J]简述导管分子和导管的区别。

答案：导管分子是一个死细胞。成熟时没有

生活的原生质，次生壁具有各种式样的木质化增厚，端壁溶解消失形成穿孔，许多个导管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了导管。

43. [J]减数分裂要连续进行两次细胞分裂，但是染色体的复制只进行一次。()

答案：(√)

44. [J]简述旱生植物叶片的结构特点。

答案：旱生植物长期生活在干旱的环境中，植物叶片会发生如下适应性变化：

(1)叶较小，以减少叶的蒸腾面积；
(2)叶表皮高度角质化，表皮毛和蜡被比较发达；

(3)有些旱生植物具有复表皮，气孔陷入表皮平面以下；

(4)栅栏组织发达，弥补叶面积减小造成的光合不足；

(5)叶片肉质多汁，常有贮藏水分和黏液的组织。

45. [J]简述禾本科植物的分蘖

答案：禾本科的分枝特殊，由茎基部一定的节（分蘖节）上产生腋芽和不定根，由腋芽形成的枝条叫分蘖，分蘖又可产生新的分蘖。

46. [J]简述花粉粒的萌发过程。

答案：花粉粒的萌发：成熟的花粉粒传送到柱头上以后，被柱头分泌的粘液所粘住，然后，花粉粒的内壁在萌发孔处向外突出，并继续生长，形成花粉管，这一过程叫做花粉粒的萌发。

47. [J]简述机械组织种类及其特点

答案：机械组织是指植物体内一类细胞壁发生不同程度加厚，起巩固、支持作用的成熟组织。包括厚角组织和厚壁组织。

厚角组织的细胞壁多在细胞相互毗连的角隅处局部增厚，未加厚部分仍有一定的延伸能力，厚角组织细胞具有生活的原生质体，常含有叶绿体，它们普遍存在于尚在生长或经常摆动的器官中，如幼茎、叶柄等。

厚壁组织的细胞壁呈均匀的次生增厚，常木质化，细胞腔很小，成熟细胞一般没有活的原生质体。通常厚壁组织可分为石细胞和纤维。石细胞具有极度增厚的次生壁，通常成群聚生，在茎、叶果实和种子中均存在。纤维细胞狭长，末端尖锐，呈长纺锤形，多成成片地分布于植物体中，并形成植物体内主要的加强支持或强化韧性的机械组织

48. [J]简述裸子植物具有的主要特征。

答案：(1)具有发达的孢子体。
(2)形成球花，胚珠裸露。
(3)配子体进一步退化，寄生于孢子体上。
(4)传粉时花粉直达胚珠，受精作用不再受水的限制。

(5)具多胚现象。

(6)能够形成种子，种子裸露。

49. [J]简述胚珠的发育过程。

答案：随着雌蕊的发育，子房腹缝线上形成一团具有强烈分裂能力的胚珠原基，其前端发育成为珠心，基部发育成为珠柄。珠心基部细胞分裂较快，产生向上扩展的环状突起将珠心包围起来，形成珠被。珠被在珠心顶端留有一个小孔，成为珠孔。珠柄与珠心相连，心皮维管束通过珠柄进入胚珠。维管束进入之处称为合点。

50. [J]简述染色体与染色质的主要区别。

答案：染色体与染色质的主要成分是DNA和蛋白质，它们之间的不同在于：

(1)染色质出现于间期：在光镜下呈颗粒不均匀地分布于细胞核中，比较集中于核膜的内表面。

(2)染色体出现于分裂期中，呈较粗的柱状和杆状等不同形状，并有基本恒定的数目（因植物的种属不同而异）。染色体是由染色质浓缩而成的。

51. [J]简述输导组织的功能和结构特点。

答案：输导组织是植物体担负物质长途运输的组织。主要的特征是细胞呈长管形，细胞间以不同的方式相互联系，在整个植物体的各器官

内成为一连续系统。根据运输物质的不同, 输导组织又分为两类, 一类是输导水分和溶于水中矿物质的导管和管胞。一类是输导营养物质的筛管和筛胞。

52. [J] 简述双子叶植物的次生长过程。
答案: 多数双子叶植物的主根和较大的侧根在完成了初生生长之后由次生分生组织大(维管形成层和木栓形成层)进行活动, 不断地产生次生维管组织和和次生保护组织, 导致根的直径增粗, 这种生长过程称为次生长。

53. [J] 简述双子叶植物根的次生长过程。
答案: 多数双子叶植物的主根和较大的侧根在完成了初生生长之后由次生分生组织(维管形成层和木栓形成层)进行活动, 不断地产生次生维管组织和和次生保护组织, 导致根的直径增粗, 这种生长过程称为次生长。

54. [J] 简述髓射线和维管射线的功能和差异。
答案: 髓射线和维管射线均为薄壁组织, 功能也都是横向输导和贮藏。但要注意二者 的来源、位置和数目的不同。髓射线为初生结构, 位于维管束之间, 它的数目是一定的; 维管 射线为次生结构, 位于维管束之内, 它的数目随着次生结构的形成而增加。

55. [J] 简述髓射线和维管射线的区别。
答案: 髓射线和维管射线均为薄壁组织, 功能也都是横向输导和贮藏, 但是二者的来源、位置和数目的不同, 髓射线为初生结构, 位于维管束之间, 它的数目是一定的; 维管射线为次生结构, 位于维管束之内: 它的数目随着次生结构的形成而增加。

56. [J] 简述髓射线与维管射线。
答案: 髓射线为初生结构, 位于维管束之间, 有一定数目, 维管射线为次生结构, 位于维管束之内, 数目随次生结构的形成而增加。

57. [J] 简述无限花序和有限花序
答案: 在花期, 花序轴可继续向上生长、伸长, 不断产生苞片, 并在其叶腋处产生花芽, 开花顺序是自下而上或自外向内开放, 这样的

花序叫无限花序。在花期, 花序轴的顶花先开放, 限制了花序轴的逐渐生长, 各花的开花顺序是自上而下陆续开放, 这样的花序叫有限花序。

58. [J] 简述无限花序和有限花序的概念。
答案: 在花期, 花序轴可继续向上生长、伸长, 不断产生苞片, 并在其叶腋处产生花芽, 开花顺序是自下而上或自外向内开放, 这样的花序叫无限花序。在花期, 花序轴的顶花先开放, 限制了花序轴的逐渐生长, 各花的开花顺序是自上而下, 自内而外, 这样的花序叫有限花序。

59. [J] 简述藻类植物和菌类植物的异同点。
答案: 相同点: 藻类植物和菌类植物都属于低等植物, 都没有根、茎、叶的分化, 生殖细胞都是单细胞, 合子不形成胚。
不同点: 藻类是一类含有光合色素的自养型原植体植物, 而菌类植物是一类不含色素的异养或化能自养的低等植物, 主营腐生、寄生和共生生活。

60. [J] 简述真果和假果的概念。
答案: 真果: 单纯由子房发育而成的果实叫做真果。

假果: 有些植物, 果实是由子房及花的其它部分, 如花托、花萼、花冠以至整个花序共同参与发育而成的, 这种果实被称做假果。

61. [J] 简述真果和假果的概念, 并说明桃和苹果分别属于哪种。

答案: 真果: 单纯由子房发育而成的果实称为真果, 桃属于真果。假果: 有些植物的果实是由子房及花的其它部分, 如花托、花萼、花冠以至整个花序共同参与发育而成的, 这种果实被称为假果, 苹果属于假果

62. [J] 简述植物保护组织的概念和功能。
答案: 覆盖于植物体表, 起保护作用的组织, 称为保护组织。

功能: 能防止植物体的过度失水, 抵抗病虫害的侵袭以及某些机械的损害, 还能控制植

物与外界的气体交换, 维护植物体内正常的生理活动。

63. [J] 简述植物保护组织的种类和特点。
答案: 植物的保护组织分为初生保护组织(表皮)和次生保护组织(周皮)。
表皮来源于原表皮, 一般由一层表皮细胞构成, 其上有气孔器, 表面存在角质、蜡质、表皮毛等特殊结构, 存在于所有植物体初生结构表面。
周皮来源于木栓形成层的活动, 由多层细胞构成, 包括木栓层、木栓形成层和栓内层, 周皮上有皮孔, 周皮存在于部分植物体次生结构表面。

64. [J] 简述植物的根尖及其分区。
答案: 根尖是指根的顶端到着生根毛的部分, 分4个区: 根冠、分生区、伸长区和成熟区。成熟区由于具有根毛又被称为根毛区。各区的细胞形态结构不同。从分生区到根毛区细胞逐渐分化成熟, 除根冠外, 各区之间并无严格的界限。

65. [J] 简述植物的根尖及其分区, 分化特点。
答案: 根尖是指根的顶端到着生根毛的部分, 分4个区: 根冠、分生区、伸长区和成熟区。

成熟区由于具有根毛又被称为根毛区。各区的细胞形态结构不同。从分生区到根毛区细胞逐渐分化成熟, 除根冠外, 各区之间并无严格的界限。

66. [J] 简述植物的输导组织
答案: 是植物体担负物质长途运输的组织, 主要特征是细胞呈长管形, 细胞间以不同的形式互相联系, 在整个植物体的各器官内成为一个连续系统。根据运输物质不同, 分为两类, 一类为输导水分和矿物质的导管和管胞。另一类是输导营养物质的筛管和筛胞。

67. [J] 简述植物根尖分区及各区的特点。
答案: 根尖指从根的顶端到着生根毛的区域, 依次分为根冠、分生区、伸长区和成熟

区。
根冠: 由许多薄壁细胞组成的冠状结构。外层细胞排列疏松, 外壁有黏液。

分生区: 位于根冠上方的顶端分生组织, 细胞排列紧凑, 胞间隙不明显, 细胞壁很薄, 细胞核很大, 细胞质浓密: 液泡很小, 外观不透明。

伸长区: 细胞显著伸长, 液泡化程度加强, 体积增大并开始分化。成熟区: 表皮细胞向外突起形成根毛, 细胞已经停止分裂活动, 分化为各种成熟组织。

68. [J] 简述植物细胞壁的功能。
答案: (1) 保护细胞壁内的原生质体抵御外来伤害。

(2) 限制原生质体的膨压, 维持植物细胞稳定形状。

(3) 在植物体的吸收、分泌、蒸腾、运输、细胞生长的调控、细胞相互识别等过程中也有一定作用。

(4) 参与植物的一些生理代谢活动。

69. [J] 简述植物细胞的初生壁。
答案: 初生壁是细胞生长过程中形成的细胞壁, 主要成分纤维素、半纤维素、果胶质和一些糖蛋白。初生壁纤维素的微纤丝呈网状排列。因此, 能随细胞体积增大而扩大, 具有一定的延展性。分生组织细胞与薄壁细胞等生命活动旺盛的细胞常具有初生壁。

70. [J] 简述植物细胞的基本结构。
答案: 各种植物细胞具有相同的基本结构, 都由原生质体和细胞壁两部分组成, 原生质体包含细胞核和细胞质两部分。其中细胞质又由质膜、胞基质和细胞器三部分组成。细胞器有质体、线粒体、内质网、高尔基体、核糖体、蛋白体、液泡、溶酶体、圆球体、微管和微丝等。此外, 细胞中还存有后含物。

71. [J] 简述植物细胞中液泡的主要功能。
答案: (1) 调节细胞的渗透作用与膨压, 保证细胞有选择地从外界吸收一些物质并对维持细胞形态有积极作用。

(2)可贮藏大量糖、蛋白质等有机营养物质,是植物细胞的“仓库”。
(3)贮藏过剩的有机酸和其它有害的代谢产物,使其与细胞代谢区域隔离,避免原生质体受到毒害,从而保证代谢活动正常进行。
(4)液泡中含有一些水解酶等,表明液泡参与着相关的代谢活动。

72. [J]简述种子的胚、胚乳和种皮在形成种子过程中的作用。

答案:胚是新生植物体的雏形,是种子最重要的部分。胚乳是种子集中贮藏养料的地方(有些植物在种子发育过程中,胚乳贮藏的养料转移到子叶内,因而在成熟的种子中胚乳消失)。种皮是种子的保护结构。

73. [J]简述自花传粉植物花的特征。
答案:(1)两性花。(2)雄蕊的花粉囊和雌蕊的胚囊同时成熟。(3)雌蕊的柱头对于本花的花粉萌发及雄配子的发育没有生理阻碍。

74. [J]简要说明双子叶植物茎的初生结构及次生结构的构成。

答案:双子叶植物茎的初生结构分为表皮、皮层和维管柱。
双子叶植物茎的次生结构由两部分组成。一部分是次生韧皮部、形成层和次生木质部,另部分是木栓、木栓形成层和栓内层。

75. [J]简要说明髓射线和维管射线的区别。
答案:髓射线和维管射线均为薄壁组织,功能也都是横向输导和贮藏,但是二者的来源、位置和数目的不同,髓射线为初生结构,位于维管束之间,它的数目是一定的;维管射线为次生结构,位于维管束之内;它的数目随着次生结构的形成而增加。

76. [J]茎的初生结构
答案:由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的细胞,长大分化形成的各种结构叫初生结构。

77. [J]举例说明种子的种类和基本结构。
答案:答:种子分为单子叶有胚乳种子、双子叶有胚乳种子、单子叶无胚乳种子和双子叶无

胚乳种子。
其中单子叶有胚乳种子包括玉米、小麦等,双子叶有胚乳种子包括蓖麻等,单子叶无胚乳种子包括华夏慈姑、泽泻等,双子叶无胚乳种子包括花生、蚕豆等。
以蚕豆为例,种子包括种皮和胚。种皮上有种脐、种脊和种孔等附属结构。胚由胚芽、胚轴、胚根和子叶构成。

78. [J]聚合果和聚花果的区别有哪些?
答案:一朵花中有许多离生单雌蕊,每一雌蕊形成一个小果,相聚合在同一花托上,叫聚合果。果实由整个花序发育而成,叫聚花果。

79. [K]凯氏带
答案:根的内皮层细胞,在其径向壁和横向上,有木质化和栓质化的带状增厚,叫凯氏带。凯氏带的作用是控制根内水分、无机盐的横向输导。

80. [K]矿化作用
答案:复杂的有机物,经过非绿色植物(菌类)的作用,被分解为简单的无机物(矿物质),这一过程称为矿化作用。

81. [L]连续分裂的细胞,从分裂前期开始,到分裂末期止,是一个细胞周期。()
答案:(X)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,是一个细胞周期。

82. [N]年轮的形成与形成层的活动状况有关。()
答案:(√)

83. [Q]区别筛管和筛胞的不同。
答案:筛管分子的端壁有筛板,筛板上有筛孔,上下连接的筛管分子以穿过筛孔的原生质丝互相连接形成。管胞的端壁不特化成筛板,侧壁上具有筛域,纵行相接的筛胞靠筛域互相传递营养物质。裸子植物没有筛管,只有筛胞。

84. [R]染色体和染色质是同一物质在间期和分裂期的不同形态表现。()

答案:(√)
85. [R]如何区分周皮和树皮?
答案:周皮和树皮是两个不同的概念,它们有各自的组成成分。周皮通常由木栓,木栓形成层和栓内层组成,树皮通常指伐木时从树干上剥下来的皮,它包含韧皮层、皮层、周皮以及周皮外方破毁的一些组织。周皮是解剖学的一个概念,而树皮在解剖学上很少用到。

86. [S]筛管
答案:筛管分子是一个活细胞;端壁形成筛板。许多个筛管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了筛管。筛管为被子植物所特有。

87. [S]筛管分子是一个死细胞(成熟时细胞核消失),端壁形成筛板。许多个筛管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就成了筛管。
答案:(X)筛管分子是一个活细胞(成熟时细胞核消失),端壁形成筛板。许多个筛管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就成了筛管。

88. [S]筛管分子是一个死细胞(成熟时细胞核消失),端壁形成筛板。许多个筛管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了筛管。()

答案:(X)筛管分子是一个活细胞(成熟时细胞核消失),端壁形成筛板。许多个筛管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了筛管。

89. [S]筛管是由许多管胞分子纵向连接而成。()

答案:(X)筛管分子是由许多筛管分子纵向连接而成的。

90. [S]什么叫单雌蕊与复雌蕊?
答案:单雌蕊与复雌蕊:有些植物的雌蕊仅由一个心皮组成,称为单雌蕊。有的植物的雌蕊由两个或多个心皮合生而成,即组成一朵花的全部心皮互相连合,组成一个雌蕊称合生雌蕊,也称复雌蕊。

91. [S]什么叫茎初生结构和次生结构?
答案:(1)初生结构由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的细胞,长大分化而形成各种结构。在形成初生结构的过程中,茎进行顶端生长。

(2)次生结构由茎的侧生分生组织通过细胞分裂所产生的细胞,长大分化而形成各种结构。在形成次生结构过程中,茎进行加粗生长。

92. [S]什么是禾本科植物的分蘖?
答案:禾本科的分枝特殊,由茎基部一定的节(分蘖节)上产生腋芽和不定根,由腋芽形成的枝条叫分蘖,分蘖又可产生新的分蘖。

93. [S]什么是聚合果和聚花果?
答案:一朵花中有许多离生单雌蕊,每一雌蕊形成一个小果,相聚合在同一花托上,叫聚合果。果实由整个花序发育而成,叫聚花果。

94. [S]什么是凯氏带?它的功能是什么?
答案:皮层的最内方有一层形态结构和功能都较特殊的细胞,称为内皮层,其细胞排列整齐,内皮层的细胞壁在径向壁和横向上具有一条木质栓质的带状增厚,称为凯氏带。

凯氏带阻止了水分在细胞间隙的流动,迫使水分及土壤溶质由皮层进入中柱都要通过内皮层的选择透性的细胞质膜,这样可以既高效运输了水分,又减少了溶质的散失并保证了溶质的选择进入。

95. [S]什么是双子叶植物的髓和髓射线?它们的功能是什么?
答案:髓和髓射线是维管柱内的薄壁组织。位于幼茎中央部分的,称为髓,髓具有贮藏作用。

茎的初生结构中位于两个维管束之间连接皮层与髓的部分,称为髓射线。髓射线除贮藏作用外,还可作为茎内的输导的途径。随着初生长完成,对应束中形成层部位的一部分的髓射线细胞可分化成为束间形成层。

96. [S]什么是髓射线与维管射线?
答案:髓射线为初生结构,位于维管束之间,

有一定数目，维管射线为次生结构，位于维管束之内，数目随次生结构的形成而增加。

97. [S]什么是主根和侧根？

答案：种子萌发时，胚根最先突破种皮，向下生长，这种由胚根生长出来的根叫主根，主根一直垂直向下地生长，当生长到一定长度时，就生出许多分枝，这些分枝叫侧根。

98. [S]生木质部在发育过程中是由内向外渐次成熟的（即内始式）。

答案：（×）初生木质部在发育过程中是由外向内渐次成熟的（即外始式）。

99. [S]输导组织

答案：是植物体内担负物质长途运输的组织。主要特征是细胞呈长管形，细胞间以不同的方式相互联系，在整个植物体的各器官内成为一连续的系统。根据运输物质的不同，输导组织又分两类，一类是输导水分和溶于水中矿物质的导管和管胞，一类是输导营养物质的筛管和筛胞。

100. [S]双受精

答案：到达胚囊的花粉管，末端破裂，放出2个精子，一个与卵融合成为合子，一个与极核融合成为受精极核，这一过程叫做双受精。

101. [S]双子叶植物茎初生结构中，初生木质部和初生韧皮部为相间排列。（）

答案：(X) 双子叶植物茎初生结构中，初生木质部和初生韧皮部为相对排列。

102. [S]说明薄壁组织和保护组织的概念。

答案：薄壁组织和保护组织的概念：

薄壁组织是进行各种代谢活动的主要组织，常分为同化组织、贮藏组织、通气组织、贮水组织等。

保护组织是覆盖于植物体表面起保护作用的组织，包括表皮和周皮。

103. [S]说明被子植物叶的一般结构，并阐述叶的结构是怎样和它的功能相适应的。

答案：叶的功能是光合作用和蒸腾作用，而叶的结构非常适应于它的功能。例如表皮的细胞扁平，紧密相连，没有间隙，细胞无色透明，

这是表皮的结构特点，既能起到保护作用，又能让光线进入叶肉细胞；表皮细胞外壁具有角质层，并多有表皮毛；可防止叶内水分的散失。

表皮上（主要是下表皮上）有着大量的气孔，是为氧气、二氧化碳，水蒸汽进出的门户，从而有效地控制蒸腾作用的进行。又如叶肉，在两面叶类型中，栅栏组织位于上面，细胞排列紧密，细胞内的叶绿体多，能有效地接受直射光，进行光合作用；海绵组织排列疏松，形成了许多细胞间隙，下表皮的气孔处的间隙较大，这样就更方便了气体通过气孔进出叶片。叶脉的结构也和叶的功能相适应，它的机械组织，用于支撑整个叶片，而它的输导组织则用于输导光合作用、蒸腾作用所需要的水分及运出光合作用所合成的有机物。所以哪怕是最小的叶脉，也有管胞和筛管。

104. [S]说明被子植物叶的一般结构，并说明叶的结构是怎样和它的功能相适应的。

答案：被子植物叶的结构一般由表皮、叶肉、叶脉组成。

叶的功能是进行光合作用和蒸腾作用，而叶的结构非常适应于它的功能。例如表皮的细胞扁平，紧密相连，没有间隙，细胞无色透明，这是表皮的结构特点，既能起到保护作用，又能让光线进入叶肉细胞；表皮细胞外壁具有角质层，并多有表皮毛，可防止叶内水分的散失。

表皮上（主要是下表皮上）有着大量的气孔，是为氧气，二氧化碳，水蒸汽进出的门户，从而有效地控制蒸腾作用的进行。再入叶肉，在两面叶类型中，栅栏组织位于上面，细胞排列紧密，细胞内的叶绿体多，能有效地接受直射光，进行光合作用；海绵组织排列疏松，形成了许多细胞间隙，下表皮的气孔处的间隙较大，这样就更方便了气体通过气孔进出叶片。叶脉的结构也和叶的功能相适应，它的机械组织，用于支撑整个叶

片，它的输导组织则用于输导光合作用、蒸腾作用所需要的水分及运出光合作用所合成的有机物。所以哪怕是最小的叶脉，也有管胞和筛管。

105. [S]说明传粉、受精、种子和果实的形成过程。

答案：传粉：开花后，由花粉囊散出的成熟花粉，借助一定的媒介力量，被传送到同一花或另一花的雌蕊柱头上的过程，叫做传粉。传粉是受精的必要前提，是有性生殖的重要环节。

花粉：在柱头上萌发 柱头上的花粉萌发形成花粉管，花粉管穿过柱头沿着花柱进入子房，最后到达胚珠内的胚囊。

到达胚囊的花粉管，末端破裂，放出2个精子，一个与卵融合成为合子，一个与极核融合成为受精极核，这一过程叫做双受精。

种子和果实 被子植物双受精后，由合子发育成胚，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成种皮，共同组成种子。

果实的形成 在胚珠发育成种子的同时，子房也随着长大，发育为果实。

106. [S]说明传粉与受精及种子和果实的形成过程。

答案：传粉有（自花传粉）和（异花传粉）两种形式，后者又分为风媒花和虫媒花。

花粉在柱头上萌发柱头上的花粉萌发形成花粉管，花粉管穿过柱头沿着花柱进入子房，最后到达胚珠内的胚囊。

到达胚囊的花粉管，末端破裂，放出2个精子，一个与卵融合成为合子，一个与极核融合成为受精极核，这一过程叫做双受精。

种子和果实 被子植物双受精后，由合子发育成胚，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成种皮，共同组成种子。

果实的形成 在胚珠发育成种子的同时，子房也随着长大，发育为果实。

107. [S]说明导管分子和导管的区别。

答案：导管分子是一个死细胞。成熟时没有

生活的原生质，次生壁具有各种式样的木质化增厚，端壁溶解消失形成穿孔，许多个导管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了导管。

108. [S]说明根的初生结构与次生结构的特点。答案：根的初生结构

初生结构由表皮，皮层和维管柱三部分组成。表皮仅一层细胞，位于根的根毛区的最外面。皮层由许多薄壁细胞组成。分内皮层和外皮层，内皮层细胞的壁上凯氏带。维管柱由中柱鞘，初生木质部和初生韧皮部组成。初生木质部包括导管，管胞、木纤维和木薄壁细胞。初生韧皮部包含筛管、伴胞、韧皮纤维和韧皮薄壁细胞。

根的次生结构有两部分，一是次生维管组织（包括形成层，次生木质部和次生韧皮部）；一是周皮（包括木栓形成层，木栓和栓内层）。

次生木质部和次生韧皮部的组成成分，基本上与初生木质部和初生韧皮部相同，但出现了维管射线。

109. [S]说明根的初生结构与次生结构的组成。

答案：根的初生结构初生结构由表皮，皮层和维管柱三部分组成。表皮仅一层细胞，位于根的根毛区的最外面。皮层由许多薄壁细胞组成。分内皮层和外皮层，内皮层细胞的壁上具凯氏带。维管柱由中柱鞘，初生木质部和初生韧皮部组成。初生木质部包括导管，管胞、木纤维和木薄壁细胞。初生韧皮部包含筛管、伴胞、韧皮纤维和韧皮薄壁细胞。

根的次生结构根的次生结构有两部分，一是次生维管组织（包括形成层，次生木质部和次生韧皮部）；一是周皮（包括木栓形成层，木栓和栓内层）。

次生木质部和次生韧皮部的组成成分，基本上与初生木质部部和初生韧皮部相同，但出现了维管射线。

110. [S]说明根的次生木质部和次生韧皮部不同于初生维管组织的主要特点。

答案：根的次生木质部和次生韧皮部不同于初生维管组织的特点主要有以下三点：

（1）排列位置：次生木质部居内，次生韧皮部居外，相对排列，而初生维管组织的初生木质部和初生韧皮部相间排列。

（2）次生结构中以次生木质部为主，次生韧皮部所占的比例很小。而初生结构中，二者的多少是相同的。

（3）在次生维管组织中，出现了维管射线，这是初生结构中所没有的。

111. [S]说明根瘤形态及作用。

答案：在豆科植物的根系上，常具有许多形状各异，大小不等的瘤状突起，称为根瘤。具有固氮作用。

112. [S]说明何为无限花序和有限花序的概念

答案：在花期，花序轴可继续向上生长、伸长，不断产生苞片，并在其叶腋产生花芽，开花顺序是自下而上或自外向内开放，这样的花序叫无限花序。在花期，花序轴的顶花先开放，限制了花序轴的逐渐生长，各花的开花顺序是自上而下，自内而外，这样的花序叫有限花序。

113. [S]说明茎的初生结构与次生结构概念及作用。

答案：初生结构由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的细胞，长大分化形成的各种结构称初生结构。顶端分生组织包括原分生组织和初生分生组织，由它们形成的初生结构是表皮、皮层和维管柱，在形成初生结构的过程中，茎进行顶端生长。所有种子植物的茎，都具有初生结构。

次生结构 由茎的侧生分生组织通过细胞分裂所产生的细胞，长大分化而形成各种结构称为次生结构。侧生分生组织包括形成层和木栓形成层，由它们形成的次生结构是次生木质部、次生韧皮部和周皮。在形成次生结构过程中，茎进行加粗生长。在双子叶植物中，木本种类和一部分草本种类具有次生结构，而单子叶植物的绝大多数，都没有次生结构。

114. [S]说明茎尖的结构及其发展。

答案：茎尖结构：茎尖分为分生区、伸长区和成熟区三个部分。

分生区是茎尖顶端半球形的结构，其顶端部分是原生分生组织，由原生分生组织形成原表皮层、基本分生组织和原形成层，三者构成初生分生组织。初生分生组织所产生的细胞长大分化，并沿茎的纵轴方向延伸，构成了伸长区。细胞一面伸长，一面进一步分化，在伸长区之后，依次形成各种成熟的组织，构成茎的初生结构，称为成熟区。

115. [S]说明茎尖及其发展

答案：茎尖结构：茎尖分为分生区、伸长区和成熟区三个部分。

分生区：是茎尖顶端半球形的结构，其顶端部分是原生分生组织，由原生分生组织形成原表皮层、基本分生组织和原形成层，三者构成初生分生组织。初生分生组织所产生的细胞长大分化，并沿茎的纵轴方向延伸，构成了伸长区。细胞一面伸长，一面进一步分化，在伸长区之后，依次形成各种成熟的组织，构成茎的初生结构，称为成熟区。

116. [S]说明聚合果和聚花果的区别

答案：一朵花中有许多离生单雌蕊，每一雌蕊形成一个果，相聚合在同一花托上，叫聚合果。

果实由整个花序发育而成，叫聚花果。

117. [S]说明开花、传粉与受精及种子和果实的形成过程

答案：开花：当雄蕊发育成熟时，花即开放。雄蕊成熟时，花药裂开，花粉外露。难蕊成熟时，柱头分泌糖液及维生素等物质，供应并促进花粉萌发。

传粉：传粉有（自花传粉）和（异花传粉）两种形式，后者又分为风媒花和虫媒花。

受精：花粉在柱头上萌发，柱头上的花粉萌发形成花粉管，花粉管穿过柱头沿着花柱进入子房，最后到达胚珠内的胚囊。

到达胚囊的花粉管，末端破裂，放出2个精

子，一个与卵融合成为合子，另一个与极核融合成为受精极核，这一过程叫做双受精。种子和果实 被子植物双受精后，由合子发育成胚，由受精的极核发育成胚乳，由珠被发育成种皮，共同组成种子。

果实的形成 在胚珠发育成种子的同时，子房也随着长大，发育为果实。

118. [S]说明胚珠的发育和胚囊的形成过程。

答案：胚珠的发育胚珠发育初期，出现孢原细胞，它可以直接成为胚囊母细胞，或分裂形成造孢细胞，再形成胚囊母细胞，胚囊母细胞经过减数分裂形成4个大孢子，其中的一个发育为胚囊。

胚囊的发育大多数被子植物的大孢子经过三次有丝分裂，形成了8个核，8个核进一步形成7个细胞的胚囊，即1个卵细胞，2个助细胞，3个反足细胞和一个中央细胞，中央细胞内有两个极核。有的植物种类，中央细胞的两个极核在受精前，仍保持分离状态，有的植物种类，二极核在受精前融合为一，称为次生核。

119. [S]说明染色体与染色质的主要区别。

答案：染色体与染色质的主要成分是DNA和蛋白质，它们之间的不同：

染色质出现于间期：在光镜下呈颗粒不均匀地分布于细胞核中，比较集中于核膜的内表面。

染色体出现于分裂期中，呈较粗的柱状和杆状等不同形状，并有基本恒定的数目（因植物的种属不同而异）。染色体是由染色质浓缩而成的。内部为紧密状态，呈高度螺旋卷曲的结构。

120. [S]说明筛管和筛胞有哪些不同？

答案：筛管分子的端壁有筛板，筛板上有筛孔，上下连接的筛管分子以穿过筛孔的原生质丝互相连接形成。管胞的端壁不特化成筛板，侧壁上具有筛域，纵行相接的筛胞靠筛域互相传递营养物质。裸子植物没有筛管，

只有筛胞。

121. [S]说明髓射线和维管射线的区别。

答案：髓射线和维管射线：髓射线和维管射线均为薄壁组织，功能也都是横向输导和贮藏。但要注意二者的来源、位置和数目的不同。髓射线为初生结构，位于维管束之间，它的数目是一定的；维管射线为次生结构，位于维管束之内，它的数耳随着次生结构的形成而增加。

122. [S]说明髓射线与维管射线的区别。

答案：髓射线为初生结构，位于维管束之间，有一定数目；维管射线为次生结构，位于维管束之内，数目随次生结构的形成而增加。

123. [S]说明无限花序和有限花序的概念。

答案：在花期，花序轴可继续向上生长、伸长，不断产生苞片，并在其叶腋产生花芽，开花顺序是自下而上或自外向内开放，这样的花序叫无限花序。在花期，花序轴的顶花先开放，限制了花序轴的逐渐生长，各花的开花顺序是自上而下，自内面外，这样的花序叫有限花序。

124. [S]说明直根系和须根系的主要概念。

答案：有明显主根和侧根区别的根系，叫直根系。无明显主根和侧根区别，或根系全部由不定根和它的分枝组成，这样的根系叫须根系。

125. [S]说明植物细胞的基本结构。

答案：各种植物细胞具有相同的基本结构，都由原生质体和细胞壁两部分组成。原生质体是细胞内各种代谢活动进行的场所，因而是细胞结构的主要部分，原生质体包含细胞核和细胞质两部分，其中的细胞质又包括质膜、胞基质和细胞器三部分组成。细胞器有质体、线粒体、内质网，高尔基体、核糖核蛋白体、液泡、溶酶体、原球体、微管和微丝等。此外，细胞中还存在内含物。

126. [S]说明种子的胚、胚乳和种皮的作用。

答案：胚是种子最重要的部分，新的植物体就是由胚生长发育而成的，胚乳是种子集中贮藏养料的地方（有些植物在种子发育过程中，胚

乳贮藏的养料转移到子叶内，因而在成熟的种子中胚乳消失）。种皮是种子的保护结构。

127. [S]说明种子的胚、胚乳和种皮在形成种子过程中的作用。

答案：胚是新生植物体的雏体，是种子最重要的部分，胚乳是种子集中贮藏养料的地方（有些植物在种子发育过程中，胚乳贮藏的养料转移到子叶内，因而在成熟的种子中胚乳消失）。种皮是种子的保护结构。

128. [S]说明种子的胚、胚乳和种皮在种子中的作用。

答案：胚是种子最重要的部分，新生的植物体是由胚生长发育而成的。胚乳是种子集中贮藏养料的地方（有些植物在种子发育过程中，胚乳贮藏的养料转移到子叶内，因而在成熟的种子中胚乳消失。）种皮是种子的保护结构。

129. [S]说明子叶留土幼苗和子叶出土幼苗的区别。

答案：子叶留土幼苗，子叶的下胚轴不伸长，子叶留在土中，子叶只有吸收胚乳养料或储藏养料的作用。如小麦、玉米。

子叶出土幼苗，子叶的下胚轴伸长，子叶出土，子叶不但有储藏养料或吸收养料作用，而且出土后，有进行光合作用的能力，如棉花。

130. [S]髓射线

答案：髓射线为茎的初生结构，位于维管束之间，它的数目是一定的。

131. [S]髓射线与维管射线有哪些区别？

答案：髓射线为初生结构，位于维管束之间，有一定数目，维管射线为次生结构，位于维管束之内，数目随次生结构的形成而增加。

132. [W]为什么说被子植物是自然界进化程度最高、最高级的植物类群？

答案：(1)被子植物具有真正的花，传粉方式多样，包括虫媒、风媒等，能适应各种环境；

(2)被子植物具有雌蕊，形成果实，胚珠包藏在子房内，得到子房的保护，另外果实上还有各种沟、刺、翅等结构，有利于种子的传播；

(3)被子植物具有双受精现象，即两个精子由花

粉管送入胚囊时，一个精子与卵细胞结合形成合子，发育成二倍体的胚，而另一个精子与两个极核结合发育成三倍体胚乳。异质性胚乳的出现增加了被子植物子代的变异性，增加了其适应性；

(4)被子植物的孢子体高度发达，在生活史中占绝对优势，而配子体进一步简化，无独立生活能力，只能寄生在孢子体上。以上的特征使被子植物具有强有力的生存竞争力，成为自然界进化程度最高的植物类群。

133. [W]无胚乳种子

答案：种子成熟时缺乏胚乳，胚乳中的储藏物质在种子成熟过程中转移到子叶中，因此，常常具有肥厚的子叶，如花生、蚕豆和慈菇的种子。

134. [W]无限花序

答案：在花期，花序轴可继续向上生长、伸长，不断产生苞片，并在其叶腋产生花芽，开花顺序是自下而上或自外向内开放，这样的花序叫无限花序。

135. [W]无限花序和有限花序区别。

答案：在花期，花序轴可继续向上生长，伸长，不断产生苞片，并在其叶腋内产生花芽，开花顺序是自下而，或自外向内依次开放，这样的花序称无限花序。在花期，花序轴不再伸长，开花顺序是自上而下陆续开放。这样的花序为有限花序。

136. [C](细胞壁、雌蕊群、聚药雄蕊、绒毡层、质体、伴胞、中柱鞘、居间分生组织、筛胞、花萼)

与动物细胞相比，植物细胞特有的结构为_____、_____和中央大液泡。

在小麦等单子叶植物中，_____旺盛的细胞分裂活动使植株拔节生长。

花丝分离，花药联合生长，这样的雄蕊被称为_____。一朵完整的花由花柄、花托、花冠、雄蕊群和_____。

输导同化产物的韧皮部由筛管、_____和_____组成。

种子植物的侧根通常起源于_____。

花药壁发育初期由表皮、纤维层、中层和_____组成。

答案：细胞壁；质体（两者可调换顺序）居间分生组织

聚药雄蕊

花萼；雌蕊群（两者可调换顺序）

伴胞；筛胞（两者可调换顺序）

中柱鞘

绒毡层

137. [X]细胞的分化

答案：由具有分裂能力的细胞逐渐到细胞分裂停止，细胞外形伸长，以至形成各种具有一定功能和形态结构细胞的过程，叫做细胞的分化。细胞分化是植物组织形成的基础。

138. [X]小麦和玉米是植物的种子。

答案：(X)小麦和玉米是植物的果实

139. [X]须根系

答案：无明显主根和侧根区别，或根系全部由不定根和它的分枝组成，这样的根系叫须根系。

140. [Y]叶迹

答案：茎与叶维管组织的联系，表现在叶迹上。指茎中维管束从内向外弯曲点起，通过皮层、到达叶柄基部止，这一段维管束称为叶迹。

141. [Y]叶迹和叶隙

答案：进入叶的维管束，从茎中分枝起，穿过皮层，到叶柄基部止，这一段叫叶迹。茎中的维管束在叶迹上方，出现一个薄壁细胞，所填充的区域，叫叶隙。

142. [Y]叶隙

答案：吐迹从茎的维管束分出向外弯曲后，在维管束上，即叶迹上方出现一个空隙，并由薄壁组织填充的区域，这个区域称为叶

隙。

143. [Y]一朵花中只有一个心皮构成的雌蕊，叫单雌蕊。()

答案：(√)

144. [Y]一朵花中只有一个心皮构成的雄蕊，叫单雌蕊。()

答案：(√)

145. [Y]一棵古老的“空心”树，为什么仍然能够活着和生长呢？

答案：答：多年生木本植物的茎由于维管形成层的每年都会产生次生木质部，较早产生的位于中间的次生木质部（称为“心材”）逐渐失去输导功能，而由较外层的新生的次生木质部（称为“边材”）替代。当树干上出现伤疤或裂缝时，有些细菌和真菌就趁机钻了进去以树心为养料，天长日久将树心吃空。但是这里的“空心树”只是失去了“心材”，而具备输导功能的边材以及次生韧皮部都具有正常的功能，因此仍然能够活着和生长。

146. [Y]一个花粉母细胞，经过减数分裂，形成四个花粉粒，每个花粉粒细胞核内染色体数目，是花粉母细胞染色体数目的四分之一。()

答案：(X)一个花粉母细胞，经过减数分裂，形成四个花粉粒，每个花粉粒细胞核内染色体数目，是花粉母细胞染色体数目的二分之一。

147. [Y]以油菜花为例简述被子植物花的组成；以小麦花为例简述禾本科植物花的组成。

答案：被子植物花由花柄，花托，花萼，花冠、雄蕊群和雌蕊群组成。

禾本科植物的花的花序上着生许多小穗，每一小穗由两个颖片和若干朵花组成，每朵花由外稃、内稃、浆片、雄蕊和雌蕊组成。

148. [Y]以油菜花为例简述被子植物花的组成；以小麦花为例简述禾本科植物花的组成。

答案：被子植物花由花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊群和雌蕊群组成。禾本科植物的花的花序上着生许多小穗，每一小穗由两个颖片和若干朵花组成，每朵花由外

稃、内稃、浆片、雄蕊和雌蕊组成。

149. [Y]由茎的侧生分生组织经过细胞分裂所产生的细胞，分化长大而形成各种结构叫作初生结构。

答案：（×）由茎的侧生分生组织经过细胞分裂所产生的细胞，分化长大而形成的各种结构叫作次生结构。

150. [Y]由子房发育而来的果实是真果。

答案：（√）

151. [Z]在两面叶类型中栅栏组织位于下面，海绵组织位于上面。（）

答案：（×）在两面叶类型中栅栏组织位于上面，海绵组织位于下面。

152. [Z]真核细胞

答案：细胞的原生质体具有由核膜包被的细胞核，细胞内有各种由膜包被的细胞器，这样的细胞叫真核细胞。

153. [Z]植物分类的主要单位有哪些？分类最基本单位是什么？

答案：答：植物分类的各级单位主要有界、门、纲、目、科、属、种。

种是植物分类的最基本单位。

154. [Z]植物分类中自然分类法包括哪几种？

答案：(1)形态学分类方法。

(2)解剖学分类方法。

(3)化学分类法。

(4)细胞分类法。

(5)孢粉学分类法。

(6)数值分类法。

(7)分子生物学方法。

155. [Z]植物细胞后含物有哪些种类？

答案：答：植物细胞的后含物是细胞代谢活动的产物，一部分是植物的贮藏营养物质，包括淀粉、蛋白质、脂类等，另一部分是次生代谢物或废物，包括丹宁、色素、结晶等。

156. [Z]植物细胞中有哪些结构保证了多细胞植物体中细胞之间能进行有效的物质和信息传递？

答案：纹孔是次生壁上不沉积壁物质的小孔，

初生纹孔场是初生壁上较薄的凹陷区域。胞间连丝是相邻细胞穿过细胞壁的细胞质细丝

157. [Z]种子的后熟作用

答案：种子在脱离母体后，仍要经过一段时间的发育才能成熟。这种现象叫做种子的后熟作用。

158. [Z]种子的寿命

答案：种子的生活力在一定环境条件下，保持的最长期限，叫做种子的寿命。

159. [Z]种子的休眠

答案：有些植物的种子成熟后，需要隔一段时期才能萌发，种子的这一特性，叫做种子的休眠。

160. [Z]种子各组成部分有什么功能？被虫子咬破了的种子是不是都不能萌发？

答案：通常种子的结构组成可分为种皮、胚和胚乳。种皮具有保护种子不受外力机械损伤和防止病虫害入侵的作用，常由多层细胞组成；胚是构成种子的最重要的部分，是新植物体的原始体；胚乳并不存在于所有的种子中，有些植物的胚乳在发育过程中被胚吸收，胚乳细胞内含有大量的营养物质，是种子内贮藏营养物质的组织。

被虫子咬破的种子如果胚的结构没有受到破坏，仍然具有完整的胚芽、胚轴、胚根和子叶，则该种子依然可能正常萌发

161. [Z]种子萌发时需要哪些条件？原因如何？

答案：种子萌发的条件：种子萌发需要充足的水分、适宜的温度和足够的氧气。

（一）充足的水分种子必须吸足水后才能萌发，原因有以下几点：

（1）干燥的种皮不易透过空气。种皮经过水的浸泡，结构变得松软，氧气就容易进入，从而呼吸作用得以增强，促进种子萌发。松软的种皮，也为胚根。胚芽突破种皮创造了条件。

（2）干燥的种子细胞中的原生质含水量很少，只有在吸足水分后，各种生理活动才能

正常地进行。

（3）干燥种子中所贮藏的有机养料，无法被细胞利用：只有细胞吸水后，各种酶活动能力才能增强，从而将贮藏的养料进行分解，使其成为溶解状态，运送到胚，供胚利用。

（二）适宜的温度

种子萌发时，种子内的各种物质变化，都是在各种酶的活动作用下进行的，而酶的作用不仅需要水分，而且还需要一定的温度才能进行。所以适宜的温度是种子萌发的必要条件。

（三）足够的氧气

种子萌发时，一切生理活动都需要能量，能量来源于呼吸作用，而呼吸作用需要氧气才能进行。

162. [Z]子叶出土幼苗

答案：下胚轴伸长，子叶出土，子叶不但有贮藏养料或吸收养料作用，而且出土后有进行光合作用的能力。如棉花，蓖麻等

163. [Z]子叶留土幼苗

答案：下胚轴不伸长，子叶留在土中，子叶只有吸收胚乳养料或贮藏养料的作用。如玉米，小麦等。