**第二章 植物细胞工程**

**第二节 通过体细胞杂交可获得新的植物体**

**知识填空**

1.植物体细胞杂交概念：植物体细胞杂交是将两个来自不同种植物的体细胞融合成一个杂种细胞，并将杂种细胞培育成新的植物体的技术。

2.进行体细胞杂交前，必须先利用酶解法，即利用纤维素酶和果胶酶去除细胞壁，获得原生质体。

3.在用酶解法降解细胞壁之前，先用较高渗透压溶液处理细胞，目的是使细胞处于微弱的质壁分离状态，这样有利于完整的原生质体的释放，防止原生质体被破坏。

4.人工诱导原生质体融合的方法：物理法和化学法。物理法包括电融合法、离心法等；化学法包括聚乙二醇(PEG)融合法、高Ca2+—高pH融合法等。融合后得到的杂种细胞再经过诱导可形成愈伤组织。

5.两个不同亲本的原生质体混合后经诱导融合，实际上得到的是各种原生质体的混合物，包括未融合的、同种细胞融合的、不同种细胞融合的原生质体。

6.杂种细胞的鉴定和筛选以及杂种植株的鉴定和选育，是获得真正杂种的必要过程。

7.通过植物体细胞杂交技术，能克服远缘杂交的不亲和性，获得新品种。

**知识判断**

1.经纤维素酶和果胶酶充分处理后，植物细胞团分散成单个完整的悬浮细胞。( )

2.科研人员分别诱导人参根与胡萝卜产生愈伤组织并进行细胞融合时，高Ca2+—高PH可促进细胞融合，融合的细胞即为杂交细胞。( )

3.植物体细胞杂交就是利用一定的方法将去除细胞壁的不同来源的植物细胞融合为杂种细胞的过程。( )

4.植物体细胞杂交利用了植物组织培养技术。( )

5.细胞产物的工厂化生产主要是利用促进细胞生长的培养条件，提高了单个细胞中次生代谢物的含量。( )

6.植物体细胞融合完成的标志是产生细胞壁。( )

7.在进行植物体细胞杂交之前，必须先利用纤维素酶和胰蛋白酶去除细胞壁，获得原生质体。( )

8.在制备原生质体时，通常使细胞处于微弱的质壁分离状态。( )

9.植物体细胞杂交技术涉及的原理只有细胞膜具有流动性。( )

10.选取水稻、小麦、玉米的体细胞，用胃蛋白酶处理去除细胞壁获得原生质体。( )

11.需在低渗或等渗环境下用纤维素酶和果胶酶处理两种植物细胞获得原生质体。( )