第6章　细胞的生命历程

**第1节　细胞增殖**

1．细胞周期是指\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。只有部分进行\_\_\_\_分裂的细胞有细胞周期。（P111）

2．有丝分裂各时期特点：

间期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

前期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

中期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

后期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

末期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3．染色体复制时期：\_\_\_\_\_\_\_；中心体复制时期：\_\_\_\_\_\_\_；

染色体加倍时期：\_\_\_\_\_\_\_；DNA复制时期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；DNA加倍时期：\_\_\_\_\_\_\_；染色单体形成时期：\_\_\_\_\_\_\_，出现时期：\_\_\_\_\_\_\_，消失时期：\_\_\_\_\_\_\_；观察染色体最佳时期：\_\_\_\_\_\_\_；细胞板出现时较活跃的细胞器：\_\_\_\_\_\_\_。

4．\_\_\_\_\_\_\_板是虚拟的，\_\_\_\_\_\_\_板是实际存在的。

5．观察根尖分生区组织细胞的有丝分裂：

（1）原理：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）选材：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）制作装片

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 过程 | 所用试剂 | 时间 | 目的 |
| 解离 |  |  |  |
| 漂洗 |  |  |  |
| 染色 |  |  |  |
| 制片 |  |  |  |

（4）观察：①低倍镜下观察：扫视整个装片，找到\_\_\_\_\_\_\_细胞；细胞呈\_\_\_\_\_\_\_，排列\_\_\_\_\_\_\_。

②高倍镜下观察：首先找出\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的细胞，然后再找\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的细胞，最后观察\_\_\_期的细胞。（P116）

第2节　细胞的分化

1．细胞分化使多细胞生物体中的细胞趋向\_\_\_\_化，有利于提高生物体各种生理功能的\_\_\_\_。（P119）

2．高度分化的植物细胞仍然具有发育成\_\_\_\_\_\_\_\_的能力。原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3．动物和人体内仍保留着少数具有分裂和分化能力的细胞，这些细胞叫作\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（P121）

4．细胞分化的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5．同一个体的两个细胞不同的直接原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，根本原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；两个个体不同的直接原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，根本原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**抽默10：**

1．细胞周期：连续分裂的细胞，从一次分裂　　　　时开始，到下一次分裂　　　　时为止，为一个细胞周期。

2．无丝分裂：是真核细胞的增殖方式之一，分裂过程中不出现　　　　和　　　　的变化，但是也有DNA分子的复制和分配。

3．细胞在分裂之前，必须进行一定的物质准备，特别是遗传物质要进行复制。细胞增殖包括

　　　　　　和　　　　　　两个相连续的过程。

4．分裂间期DNA数因复制而加倍，有丝分裂后期　　　　分裂使染色体数量暂时加倍。

5．与高等植物细胞有丝分裂有关的细胞器有　　　　　　　　　　　　等。

6．动物细胞与高等植物细胞有丝分裂的主要区别在于：

（1）分裂间期要进行中心体倍增。

（2）前期纺锤体由　　　　发出的星射线组成。

（3）末期细胞膜从细胞的中部向内　　　　并把细胞缢裂为两部分。

7．洋葱根尖分生区组织细胞有丝分裂装片制作的流程：解离→　　　　→　　　　→制片。

8．盐酸和酒精的作用是解离植物细胞，使组织细胞　　　　　　；漂洗的目的是　　　　　　　　　　　　　　；　　　　溶液或醋酸洋红液的作用是使染色体着色；压片的目的是使组织细胞分散开，有利于观察；因为细胞分裂间期持续时间　　　　，所以处于分裂间期的细胞数最多。

9．细胞分化的实质：细胞中的基因　　　　　　　　，即在个体发育过程中，不同种类的细胞中遗传信息的表达情况不同，遗传物质并未改变。

10．细胞分化的特点：持久性、　　　　、不可逆性和遗传物质不变性。

11．细胞分化的意义：（1）是生物个体发育的基础；

（2）使多细胞生物体中的细胞趋向　　　　，有利于提高生物体各种生理功能的效率。

第3节　细胞的衰老和死亡

1．衰老的细胞主要具有以下特征：

①细胞内的水分\_\_\_\_\_\_，细胞\_\_\_\_\_\_，体积\_\_\_\_\_\_；

②细胞内多种酶的活性\_\_\_\_\_\_，呼吸速率\_\_\_\_\_\_，新陈代谢速率\_\_\_\_\_\_；

③细胞内的\_\_\_\_\_\_逐渐积累，妨碍细胞内物质的交流和传递；

④细胞核的体积\_\_\_\_\_\_，核膜\_\_\_\_\_\_，染色质\_\_\_\_\_\_，染色\_\_\_\_\_\_；

⑤\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_改变，使物质运输功能\_\_\_\_\_\_。（P123）

2．对多细胞生物来说，细胞的衰老和死亡与个体的衰老和死亡并不是一回事；总体上看，个体衰老的过程也是组成个体的细胞\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的过程。（P124）

3．\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的过程，就叫细胞凋亡。由于细胞凋亡受到严格的由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_决定的程序性调控，所以它是一种程序性死亡。（P126）

4．在成熟的生物体中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，也是通过细胞凋亡完成的。细胞凋亡对于多细胞生物体完成\_\_\_\_\_\_\_\_\_，维持\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的稳定，以及抵御外界各种因素的干扰都起着非常关键的作用。（P126）

**抽默11：**

1．一般来说，细胞的分化程度越高，细胞全能性　　　　。

2．细胞的全能性：是指细胞经分裂和分化后，仍具有产生完整有机体或

　　　　　　　　　　　　的潜能和特性。

3．细胞衰老的特征：

（1）一大一小：细胞核　　　　，细胞体积　　　　。

（2）一多一少：色素增多，水分　　　　。

（3）两低两慢：代谢速率减慢，呼吸速率减慢；酶活性　　　　，物质运输功能降低。

4．细胞衰老的原因：

（1）自由基学说——各种生化反应产生的自由基会损伤细胞膜，攻击　　　　　　等致使细胞衰老。

（2）端粒学说——染色体两端的DNA—蛋白质复合体（端粒）会随细胞分裂次数增加而被“截短”，进而损伤正常基因的DNA序列，使细胞趋向异常。

5．细胞凋亡受细胞自身　　　　的调控，是由遗传机制调控的程序性死亡。

6．成熟个体中，细胞的自然更新，某些被病原体感染细胞的清除也属于　　　　。