

必修1第6章 回归教材

112.多细胞生物体体积的增大,即生物体的生长,既靠细胞生长增大细胞的_____,还要靠细胞分裂增加细胞的_____。事实上,不同动(植)物同类器官或组织的_____一般无明显差异,器官大小主要决定于细胞数量的多少。

113.琼脂块的表面积与体积之比随着琼脂块的增大而_____; NaOH 扩散的体积与整个琼脂块的体积之比随着琼脂块的增大而_____。在相同时间内,_____的体积与_____之比可以反映细胞的物质运输的效率。通过模拟实验可以看出,细胞体积越小,其相对表面积越_____,细胞的物质运输的效率就越_____。

114.细胞以_____的方式进行增殖。真核细胞的分裂方式有三种:____分裂、____分裂、____分裂。

115.知识链接:减数分裂是一种特殊方式的有丝分裂,它与_____的形成有关。

116._____期染色体的形态比较稳定,数目比较清晰,便于观察。中心粒在_____期倍增,成为两组。

117.无丝分裂:在分裂过程中没有出现_____和_____的变化,所以叫做无丝分裂。例如,_____细胞的无丝分裂。

118.技能训练:在有些个体较大的原生动物(如草履虫)的细胞中,会出现_____个细胞核。有些原生动物的细胞中有用于收集和排泄废物的_____。

119.如何比较细胞周期不同时期的时间长短?各时期的时间 = 洋葱的细胞周期(12h) * _____的细胞数占的比例。

120.在动物胚胎发育过程中,红细胞和心肌细胞都来自一群相似的胚胎细胞。后来,有的细胞发育为红细胞,合成运输氧的_____。有的细胞发育为心肌细胞,合成行使_____功能的蛋白。又如,在同一个植物体中,叶肉细胞的细胞质中有大量的_____,能够进行光合作用;表皮细胞具有保护功能,细胞质中没有_____,而在细胞壁上形成明显的_____;贮藏细胞没有叶绿体,也没有角质层,但有体积较大的_____,细胞中贮藏着许多营养物质。追根溯源,同一植物体的这些细胞也都来自一群彼此相似的早期胚细胞。

121.在个体发育中,由一个或一种细胞增殖产生的后代,在____、____和____上发生_____的过程,叫做细胞分化。细胞分化是一种持久性的变化,一般来说,分化了的细胞将一直保持分化后的状态,直到死亡。

122.细胞分化使多细胞生物体中的细胞趋向_____化,有利于提高各项生理功能的_____。

123.就一个个体来说,各种细胞具有完全相同的遗传信息,但形态、结构和功能却有很大差异,这是怎么回事呢?原来,在个体发育过程中,不同的细胞中遗传信息的_____是不同的,例如,在红细胞中,与血红蛋白合成有关的基因处于_____状态,与肌动蛋白(肌细胞中的一种蛋白质)合成有关的基因则处于_____状态;在肌细胞中则相反。

124.细胞的全能性:是指已经分化的细胞,仍然具有发育成_____的潜能。

125.相关信息:受精卵和早期胚胎细胞都是具有_____性的细胞。

126.科学家曾用非洲爪蟾的蝌蚪做实验,将它的肠上皮细胞的_____移植到_____中,结果获得了新的个体。我们熟悉的克隆羊多利,是将_____细胞的核移植到去核的卵细胞中培育成的,这说明已分化的动物体细胞的_____是具有全能性的。但是,到目前为止,人们还没有成功地将单个已分化的动物体细胞培养成新的个体。

127.动物体细胞的细胞核为什么具有全能性?动物细胞的全能性随着_____程度的提高而逐渐受到限制,细胞分化潜能变窄,这是指整体细胞而言。可是细胞核则不同,它含有保持本物种遗传性所需要的_____,并且并没有因细胞分化而_____,因此,高度分化的细胞核仍然具有全能性。

- 128.有人做过这样的实验，体外培养的人体某种细胞，最多分裂 50 次左右就停止分裂了，并且丧失了正常的功能。这说明细胞会随着分裂次数的增多而_____。
129. 衰老细胞的特征：细胞内的水分_____，结果使细胞萎缩，体积_____，细胞代谢的速率_____。细胞内多种酶的活性_____。例如，由于头发基部的黑色素细胞衰老，细胞中的_____酶活性降低，黑色素合成减少，所以老年人的头发会变白。细胞内的_____会随着细胞衰老而逐渐积累，它们会妨碍细胞内_____，影响细胞正常的生理功能。细胞内呼吸速率_____，细胞核的体积_____，核膜内折，染色质_____、染色_____。细胞膜通透性_____，使物质运输功能_____。
130. 细胞衰老的原因：自由基学说：在生命活动中，细胞不断进行各种氧化反应，在这些反应中很容易产生自由基。当自由基攻击生物膜的组成成分_____分子时，产物同样是自由基。这些新产生的自由基又会去攻击别的分子，由此引发雪崩式的反应，对_____损伤比较大。此外，自由基还会攻击 DNA，可能引起_____；攻击蛋白质，使蛋白质_____，致使细胞衰老。端粒学说：每条染色体的_____都有一段特殊序列的 DNA，称为_____。端粒 DNA 序列在每次细胞分裂后会_____一截。随着细胞分裂次数的增加，截短的部分会逐渐向内延伸。在端粒 DNA 序列被“截”短后，端粒内侧的正常基因的 DNA 序列就会受到_____，结果使细胞活动渐趋异常。
- 131.由_____所决定的细胞自动结束生命的过程，就叫细胞凋亡。由于细胞凋亡受到严格的由遗传机制决定的程序性调控，所以也常常被称为_____。
- 132.在成熟的生物体中，细胞的自然更新、被病原体感染的细胞的清除，也是通过_____完成的。细胞凋亡对于多细胞生物体完成正常_____，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。
- 133.细胞坏死与细胞凋亡不同。细胞坏死是在种种不利因素影响下，由于细胞正常代谢活动_____或_____引起的细胞损伤和死亡。
- 134.有的细胞受到_____的作用，细胞中_____发生变化，就变成不受机体控制的、连续进行分裂的恶性增殖细胞，这种细胞就是癌细胞。
- 135.癌症通常也叫_____，是由癌细胞_____而引起的。
- 136.在_____的条件下，癌细胞能够无限增殖。在人的一生中，体细胞一般能够分裂 50-60 次，而癌细胞却不受限制。
- 137.致癌因子大致分为三类：_____致癌因子、_____致癌因子和_____致癌因子。
- 138.病毒致癌因子：是指能使细胞发生癌变的病毒。致癌病毒能够引起细胞发生癌变，主要是因为它们含有癌基因以及与致癌有关的核酸序列。它们通过感染人的细胞后，将其_____整合进人的_____中，从而诱发人的细胞癌变，如 Rous 肉瘤病毒等。
- 139.原癌基因主要负责_____；抑癌基因主要是_____。致癌因子会_____细胞中的_____分子，使原癌基因和抑癌基因发生突变。
- 140.癌症的发生并不是单一基因突变的结果，至少在一个细胞中发生_____个基因突变，才能赋予癌细胞所有的特征，这是一种累积效应。易患癌症的多为_____人。
- 141._____的、熏制的食品，烤焦的以及高脂肪的食品都含有较多的致癌因子。
- 142.癌症的发生与_____也有一定关系。如果性格过于孤僻、经常压抑自己的情绪、不乐于与人交流，就会影响_____系统和_____系统的调节功能，增加癌症发生的可能性。