

全品



教辅图书



功能学具



学生之家  
基础教育行业专研品牌

30+年创始人专注教育行业

# 全品 高考复习方案

主编：肖德好

- 核心知识
- 每节必背
- 默写自测
- 规范术语

晨记晚测  
生物 YN

# CONTENTS 目录

晨记晚测 1	必修 1 走近细胞	.....	晨 1 / 晚 33
晨记晚测 2	必修 1 组成细胞的分子 (1)	.....	晨 1 / 晚 33
晨记晚测 3	必修 1 组成细胞的分子 (2)	.....	晨 2 / 晚 33
晨记晚测 4	必修 1 组成细胞的分子 (3)	.....	晨 2 / 晚 33
晨记晚测 5	必修 1 细胞的基本结构 (1)	.....	晨 3 / 晚 33
晨记晚测 6	必修 1 细胞的基本结构 (2)	.....	晨 3 / 晚 33
晨记晚测 7	必修 1 细胞的基本结构 (3)	.....	晨 4 / 晚 34
晨记晚测 8	必修 1 细胞的物质输入和输出 (1)	.....	晨 5 / 晚 34
晨记晚测 9	必修 1 细胞的物质输入和输出 (2)	.....	晨 5 / 晚 34
晨记晚测 10	必修 1 细胞的能量供应和利用(1)	.....	晨 6 / 晚 34
晨记晚测 11	必修 1 细胞的能量供应和利用(2)	.....	晨 6 / 晚 34
晨记晚测 12	必修 1 细胞的能量供应和利用(3)	.....	晨 7 / 晚 34
晨记晚测 13	必修 1 细胞的能量供应和利用(4)	.....	晨 7 / 晚 34
晨记晚测 14	必修 1 细胞的生命历程(包括减数分裂)(1)	.....	晨 8 / 晚 35
晨记晚测 15	必修 1 细胞的生命历程(包括减数分裂)(2)	.....	晨 8 / 晚 35
晨记晚测 16	必修 1 细胞的生命历程(包括减数分裂)(3)	.....	晨 9 / 晚 35
晨记晚测 17	必修 1 细胞的生命历程(包括减数分裂)(4)	.....	晨 9 / 晚 35
晨记晚测 18	必修 2 遗传因子的发现 (1)	.....	晨 10 / 晚 35
晨记晚测 19	必修 2 遗传因子的发现 (2)	.....	晨 10 / 晚 36
晨记晚测 20	必修 2 基因和染色体的关系 (包括人类遗传病) (1)	.....	晨 11 / 晚 36
晨记晚测 21	必修 2 基因和染色体的关系 (包括人类遗传病) (2)	.....	晨 11 / 晚 36
晨记晚测 22	必修 2 基因的本质 (1)	.....	晨 12 / 晚 36
晨记晚测 23	必修 2 基因的本质 (2)	.....	晨 12 / 晚 36
晨记晚测 24	必修 2 基因的表达	.....	晨 13 / 晚 37
晨记晚测 25	必修 2 基因突变及其他变异 (1)	.....	晨 14 / 晚 37
晨记晚测 26	必修 2 基因突变及其他变异 (2)	.....	晨 14 / 晚 37
晨记晚测 27	必修 2 生物的进化 (1)	.....	晨 15 / 晚 37
晨记晚测 28	必修 2 生物的进化 (2)	.....	晨 15 / 晚 37
晨记晚测 29	选择性必修 1 人体的内环境与稳态	.....	晨 16 / 晚 37
晨记晚测 30	选择性必修 1 神经调节 (1)	.....	晨 16 / 晚 38
晨记晚测 31	选择性必修 1 神经调节 (2)	.....	晨 17 / 晚 38
晨记晚测 32	选择性必修 1 神经调节 (3)	.....	晨 17 / 晚 38

晨记晚测 33	选择性必修 1	体液调节 (1)	.....	晨 18 / 晚 38
晨记晚测 34	选择性必修 1	体液调节 (2)	.....	晨 18 / 晚 38
晨记晚测 35	选择性必修 1	体液调节 (3)	.....	晨 19 / 晚 38
晨记晚测 36	选择性必修 1	免疫调节 (1)	.....	晨 20 / 晚 38
晨记晚测 37	选择性必修 1	免疫调节 (2)	.....	晨 20 / 晚 39
晨记晚测 38	选择性必修 1	植物生命活动的调节 (1)	.....	晨 21 / 晚 39
晨记晚测 39	选择性必修 1	植物生命活动的调节 (2)	.....	晨 21 / 晚 39
晨记晚测 40	选择性必修 1	植物生命活动的调节 (3)	.....	晨 22 / 晚 39
晨记晚测 41	选择性必修 2	种群及其动态 (1)	.....	晨 22 / 晚 39
晨记晚测 42	选择性必修 2	种群及其动态 (2)	.....	晨 23 / 晚 39
晨记晚测 43	选择性必修 2	群落及其演替 (1)	.....	晨 23 / 晚 40
晨记晚测 44	选择性必修 2	群落及其演替 (2)	.....	晨 24 / 晚 40
晨记晚测 45	选择性必修 2	生态系统及其稳定性(1)	.....	晨 24 / 晚 40
晨记晚测 46	选择性必修 2	生态系统及其稳定性(2)	.....	晨 25 / 晚 40
晨记晚测 47	选择性必修 2	生态系统及其稳定性(3)	.....	晨 25 / 晚 40
晨记晚测 48	选择性必修 2	人与环境 (1)	.....	晨 26 / 晚 40
晨记晚测 49	选择性必修 2	人与环境 (2)	.....	晨 26 / 晚 41
晨记晚测 50	选择性必修 3	发酵工程 (1)	.....	晨 27 / 晚 41
晨记晚测 51	选择性必修 3	发酵工程 (2)	.....	晨 27 / 晚 41
晨记晚测 52	选择性必修 3	发酵工程 (3)	.....	晨 28 / 晚 41
晨记晚测 53	选择性必修 3	细胞工程 (1)	.....	晨 29 / 晚 41
晨记晚测 54	选择性必修 3	细胞工程 (2)	.....	晨 29 / 晚 41
晨记晚测 55	选择性必修 3	细胞工程 (3)	.....	晨 29 / 晚 42
晨记晚测 56	选择性必修 3	细胞工程 (4)	.....	晨 30 / 晚 42
晨记晚测 57	选择性必修 3	基因工程 (1)	.....	晨 30 / 晚 42
晨记晚测 58	选择性必修 3	基因工程 (2)	.....	晨 31 / 晚 42
晨记晚测 59	选择性必修 3	基因工程 (2)	.....	晨 31 / 晚 42
晨记晚测 60	选择性必修 3	基因工程 (3)	.....	晨 32 / 晚 42

晨记1

## 必修1 走近细胞

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 教材核心

- 细胞学说主要由施莱登和施旺建立,魏尔肖总结出“细胞通过分裂产生新细胞”是对细胞学说的修正和补充(P3~P4)
- 细胞学说揭示了动物和植物的统一性,从而阐明了生物界的统一性。(P4)
- 在一定空间范围内,同种生物所有个体形成的集合是一个种群;在同一区域内,所有的种群一起共同形成了一个群落;这个群落和它们所生活的无机环境相互关联,形成的一个统一的整体,这就是生态系统。(P7)
- 细胞是最基本的生命系统。(P8)
- 真核细胞和原核细胞的主要区别是有无以核膜为界限的细胞核。(P10)
- 拟核:原核细胞内有环状的DNA分子,位于细胞内特定的区域,这个区域叫作拟核。(P11)
- 淡水水域污染后富营养化,导致蓝细菌和绿藻等大量繁殖,会形成让人讨厌的水华,影响水质和水生动物的生活。(P11)
- 蓝细菌细胞内含有藻蓝素和叶绿素,是能进行光合作用的自养生物。细菌中的多数种类是营腐生或寄生生活的异养生物。(P11)

## 易漏必备

- 科学家们采取“归纳法(不完全归纳法)”得出了“植物细胞都有细胞核”的科学论断(P5)(注意:2023辽宁卷T1已考)
- 植物(如冷箭竹)没有系统层次,单细胞生物既可看做细胞层次,又可看做个体层次。心肌属于组织层次,心脏属于器官层次。(P6)
- 以一只大熊猫为例,放到生命系统中,组成它的生命系统的结构层次从小到大依次是:细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统。地球上最大的生命系统是生物圈,最基本的生命系统是细胞。(P6)
- 病毒没有细胞结构,一般由核酸和蛋白质组成。但是,病毒的生活离不开细胞。(P8)(注意:2025湖北卷T19已考)
- 显微镜的使用:首先,在低倍镜下观察清楚并找到目标,把要放大的物像移到视野中央。其次,转动转换器,换成高倍镜观察,并轻轻转动细准焦螺旋直到看清物像为止。若视野较暗,可调节光圈和反光镜。(P10)(注意:2025江苏卷T3已考)
- 支原体可能是最小、最简单的单细胞生物。(P12)

晨记2

## 必修1 组成细胞的分子(1)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 教材核心

- 组成细胞的化学元素,在无机自然界中都能够找到,没有一种化学元素为细胞所特有,这说明了生物界与无机自然界具有统一性;但是,细胞中各种元素的相对含量与无机自然界的大不相同,这说明了生物界与无机自然界具有差异性。(P16)
- 组成细胞的化学元素中,C、H、O、N这四种元素的含量很高,其原因与组成细胞的化合物有关。(P17)
- 自由水的作用:水是细胞内良好的溶剂,许多种物质能够在水中溶解;细胞内的许多生物化学反应也都需要水的参与。多细胞生物体的绝大多数

数细胞,必须浸润在以水为基础的液体环境中。水在生物体内流动,可以把营养物质运送到各个细胞,同时也把各个细胞在新陈代谢中产生的废物运送到排泄器官或者直接排出体外。(P20)

- 结合水是与蛋白质、多糖等物质结合的水,这样的水失去了流动性和溶解性,细胞内结合水与自由水的比值越高,细胞抗逆性越强,细胞代谢水平降低,细胞质流动速率越慢(P21)
- 细胞中大多数无机盐以离子的形式存在。(P21)
- 无机盐的作用:(1)某些重要化合物的组成成分,如Mg是构成叶绿素的元素,Fe是构成血红素的

元素。(2)对于维持细胞和生物体的生命活动有重要作用,如缺钙时哺乳动物会出现抽搐等症状。(3)对维持细胞的酸碱平衡非常重要。④维持正常渗透压,即水盐平衡。(P22)

### 易漏必备

#### 1. 生物组织中有机物的检测:(P18~P19)

(1)所用试剂及颜色反应:

	还原糖	脂肪	蛋白质	淀粉
试剂	斐林试剂	苏丹Ⅲ染液	双缩脲试剂	碘液
现象	砖红色沉淀	橘黄色	紫色	蓝色

(2)需要加热的是还原糖的鉴定,需要借助显微镜的是脂肪鉴定。

(3)鉴定脂肪的正确步骤为先用苏丹Ⅲ染液染色,再用50%的酒精溶液(乙醇)洗去浮色。(注意:2025江苏卷T3已考)

(4)双缩脲试剂A液(0.1 g/mL的NaOH溶液)为无色,B液(0.01 g/mL的CuSO<sub>4</sub>溶液)为淡蓝色,使用过程中先在试管中注入A液,摇匀后再滴加B液;蛋白质与双缩脲试剂发生作用,产生紫色反应。(注意:2025安徽卷T4已考)

### 晨记3

## 必修1 组成细胞的分子(2)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

- 常见植物二糖有蔗糖和麦芽糖,动物二糖为乳糖。1分子蔗糖可水解为1分子葡萄糖和1分子果糖,1分子麦芽糖可水解成2分子葡萄糖,1分子乳糖可水解成1分子葡萄糖和1分子半乳糖。(P24)
- 生物体内的糖类绝大多数以多糖的形式存在。植物体内的多糖有淀粉(储能多糖)和纤维素(结构多糖),动物体内的多糖有糖原,其主要分布在人和动物的肝脏和肌肉中,是人和动物细胞的储能物质。构成淀粉、纤维素、糖原的基本单位是葡萄糖分子。(P24)
- 几丁质也是一种多糖,又称壳多糖,广泛存在于甲壳类动物和昆虫的外骨骼中。(P25)
- 组成脂质的化学元素主要是C、H、O,有些脂质还含有P和N。与糖类不同的是,脂质分子中氧的含量远远低于糖类,而氢的含量更高。(P25)

5. 脂肪是由三分子脂肪酸与一分子甘油发生反应而形成的酯,即三酰甘油(又称甘油三酯)。(P26)

6. 脂肪是细胞内良好的储能物质。还是一种很好的绝热体。大型哺乳动物皮下厚厚的脂肪层起到保温的作用。分布在内脏器官周围的脂肪还具有缓冲和减压的作用,可以保护内脏器官。(P26)

7. 常见的脂质有脂肪、磷脂和固醇等。其中磷脂是构成膜的重要成分。固醇类物质包括胆固醇、性激素和维生素D等。胆固醇是构成动物细胞膜的重要成分,在人体内还参与血液中脂质的运输;性激素能促进人和动物生殖器官的发育以及生殖细胞的形成;维生素D能有效地促进人和动物肠道对钙、磷的吸收。(P25~27)

8. 糖类在供应充足的情况下,可以大量转化为脂肪;而脂肪一般只在糖类供能不足时,才会分解供能,而且不能大量转化为糖类。(P27)

### 晨记4

## 必修1 组成细胞的分子(3)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

- 蛋白质是生命活动的主要承担者。(P28)
- 蛋白质具有参与组成细胞结构、催化、运输、信息传递、免疫等重要功能。(P29)
- 氨基酸是组成蛋白质的基本单位。(P29)

4. 组成一种蛋白质的氨基酸数目可能成千上万,氨基酸形成肽链时,不同种类氨基酸的排列顺序千变万化,肽链的盘曲、折叠方式及其形成的空间结构千差万别,这样就形成了结构和种类极其多样的蛋白质。(P31)

- 脱氧核苷酸的排列顺序储存着生物的遗传信息,DNA分子是储存、传递遗传信息的生物大分子;部分病毒的遗传信息储存在RNA中。(P35)
- 核酸是细胞内携带遗传信息的物质,在生物体的遗传、变异和蛋白质的生物合成中具有极其重要的作用。(P35)
- 多糖、蛋白质和核酸分别以单糖、氨基酸和核苷酸为单体连接成多聚体,这些称为生物大分子。生物大分子以碳链为基本骨架。(P36)

晨记5

## 必修1 细胞的基本结构(1)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### | 教材核心

- 细胞膜的功能:将细胞与外界环境分隔开、控制物质进出细胞、进行细胞间的信息交流。(P40)
- 功能越复杂的细胞膜,蛋白质的种类和数量越多。(P43)
- 流动镶嵌模型认为:细胞膜主要是由磷脂分子和蛋白质分子构成的,磷脂分子层是膜的基本支架,蛋白质分子有的镶在磷脂双分子层表面,有的部分或全部嵌入磷脂双分子层中,有的贯穿于整个磷脂双分子层。(P44~45)
- 细胞膜结构特点是具有流动性。主要表现为构成膜的磷脂分子可以侧向自由移动,膜中的蛋白质大多也能运动。(P45)
- 除了高等植物成熟的筛管细胞和哺乳动物成熟的红细胞等极少数细胞外,真核细胞都有细胞核。(P54)
- 染色体和染色质是同一物质在细胞不同时期的两种存在形态。(P56)
- 细胞依据遗传信息,进行物质合成、能量转化和信息交流,完成生长、发育、衰老和凋亡。(P56)
- 细胞核是遗传信息库,是细胞代谢和遗传的控制中心。(P56)

### | 易漏必备

- (1)必需氨基酸:人体细胞不能合成的,必须从外界环境中获取的氨基酸。  
(2)非必需氨基酸:人体细胞能够合成的氨基酸。(P30)
- 蛋白质变性是指蛋白质在某些物理和化学因素作用下其特定的空间构象被破坏,从而导致其理化性质的改变和生物活性丧失的现象。(P32)
- 高温使蛋白质分子的空间结构变得伸展、松散,容易被蛋白酶水解。(P32)

晨记6

## 必修1 细胞的基本结构(2)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### | 教材核心

- (1)线粒体是细胞的“动力车间”,是进行有氧呼吸的主要场所;

(2)叶绿体是植物细胞的“养料制造车间”和“能量转换站”,是绿色植物能进行光合作用的细胞含有的细胞器;

(3)溶酶体主要分布在动物细胞中,溶酶体是细胞的“消化车间”,内部含有多种水解酶,能分解衰老、损伤的细胞器,吞噬并杀死侵入细胞的病毒或细菌;

(4)核糖体是“生产蛋白质的机器”;

(5)内质网是蛋白质等大分子物质合成、加工场所和运输通道;

(6)高尔基体主要是对来自内质网的蛋白质进行加工、分类和包装的“车间”及“发送站”。

(7)液泡内有细胞液,可以调节植物细胞内的环境,充盈的液泡还可以使植物细胞保持坚挺。

(8)中心体由互相垂直排列的中心粒及周围物质组成,与细胞的有丝分裂有关。(P48~49)

2. 细胞骨架是由蛋白质纤维组成的网架结构,维持着细胞的形态,锚定并支撑着许多细胞器,与细胞运动、分裂、分化以及物质运输、能量转化、信息传递等生命活动密切相关。(P50)

### 易漏必备

1. 差速离心主要是采取逐渐提高离心速率分离不同大小颗粒的方法,可采取逐渐提高离心速率的

方法分离不同大小的细胞器。(P47)(注意:2024广东卷T4、2023全国甲卷T29已考)

2. 在分离细胞中的细胞器时,将细胞膜破坏后,形成由各种细胞器和细胞中其他物质组成的匀浆,将匀浆放入离心管中,采取逐渐提高离心速率的方法分离不同大小的细胞器(P47)(注意:2025云南卷T2已考)
3. 与高等植物细胞有丝分裂有关的细胞器有核糖体、线粒体、高尔基体;与低等植物细胞有丝分裂有关的细胞器核糖体、线粒体、高尔基体、中心体。
4. 植物特有的细胞器是叶绿体、液泡,动物和低等植物特有的细胞器是中心体。最能体现动植物细胞区别的是有无细胞壁。
5. 叶绿体随着细胞质流动,观察细胞质的流动,可用细胞质基质中的叶绿体的运动作为标志。(P50)(注意:2024湖南卷T8已考)
6. 活细胞的细胞质处于不断流动的状态(P50)
7. 用高倍显微镜观察叶绿体,选择藓类叶(或菠菜叶、番薯叶)作为实验材料(P50)

## 晨记7

## 必修1 细胞的基本结构(3)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

1. 分泌蛋白的合成与分泌过程:在游离的核糖体中以氨基酸为原料合成多肽链,肽链与核糖体一起转移到粗面内质网上继续其合成过程,且边合成边转移到内质网腔内,再经过加工、折叠,形成具有一定空间结构的蛋白质。在分泌蛋白的合成、加工、运输过程中,需要消耗能量。这些能量来自线粒体(P52)。
2. 生物膜系统包括细胞器膜和细胞膜、核膜等结构。这些生物膜的组成成分和结构很相似,在结构和功能上紧密联系。(P52)
3. 生物膜系统的作用:第一,细胞膜不仅使细胞具有一个相对稳定的内部环境,同时在细胞与外部环境进行物质运输、能量转化和信息传递的过程中起着决定性的作用。第二,许多重要的化学反

应需要酶的参与,广阔的膜面积为多种酶提供了附着位点。第三,细胞内的生物膜把各种细胞器分隔开,使得细胞内能够同时进行多种化学反应,而不会互相干扰,保证了细胞生命活动高效、有序地进行。(P52)

### 易漏必备

4. 用物理性质特殊的同位素来标记化学反应中原子的去向,就是同位素标记法。同位素标记可用于示踪物质的运行和变化规律。通过追踪同位素标记的化合物,可以弄清楚化学反应的详细过程(P51)。(注意:2021辽宁卷T22已考)
5. 生物学研究中常用的同位素有的具有放射性,如<sup>14</sup>C、<sup>32</sup>P、<sup>3</sup>H、<sup>35</sup>S;有的不具有放射性,是稳定同位素,如<sup>15</sup>N、<sup>18</sup>O等。(P51)(注意:2025北京卷T5已考)

**| 教材核心**

- 水分子(或其他溶剂分子)通过半透膜的扩散,称为渗透作用。如果半透膜两侧存在浓度差,渗透的方向就是水分子从水的相对含量高的一侧向相对含量低的一侧渗透。(P62)
- 原生质层包括细胞膜和液泡膜以及两层膜之间的细胞质。(P63)
- 植物细胞的原生质层相当于一层半透膜。当细胞液的浓度小于外界溶液的浓度时,细胞液中的水就透过原生质层进入外界溶液中,使细胞壁和原生质层都出现一定程度的收缩。当细胞不断失水时,由于原生质层比细胞壁的伸缩性大,原生质层就会与细胞壁逐渐分离开来。(P65)
- 物质以扩散方式进出细胞,不需要消耗细胞内化学反应所释放的能量,这种物质跨膜运输方式称为被动运输。被动运输又分为自由扩散和协助扩散两类。(P65)
- 镶嵌在膜上的一些特殊的蛋白质,能够协助这些物质顺浓度梯度跨膜运输,这些蛋白质称为转运蛋白。这种借助膜上的转运蛋白进出细胞的物质扩散方式,叫作协助扩散,也叫易化扩散。(P66)

- 转运蛋白可以分为载体蛋白和通道蛋白两种类型。载体蛋白只容许与自身结合部位相适应的分子或离子通过,而且每次转运时都会发生自身构象的改变;通道蛋白只容许与自身通道的直径和形状相适配、大小和电荷相适宜的分子或离子通过。分子或离子通过通道蛋白时,不需要与通道蛋白结合。(P66~67)
- 水分子跨膜运输的方式有自由扩散、协助扩散,水分子更多的是借助细胞膜上的水通道蛋白以协助扩散的方式进出细胞的(P67),

**| 易漏必备**

- 观察植物细胞的质壁分离现象可选取新鲜的洋葱鳞片叶作为实验材料。(P64)(注意:2025 陕西卷 T5 已考)
- 水分子的跨膜运输速率远大于自由扩散的速率,水分子在通过细胞膜时的速率高于通过人工膜,科学家由此推断细胞中存在特殊的水分子的通道(P68)(注意:2024 贵州卷 T15 已考)
- 钾、钠、钙等是细胞生活必需的,但这些无机离子带有电荷,不能通过自由扩散穿过磷脂双分子层。(P68)(注意:2024 海南卷 T3 已考)

**| 教材核心**

- 物质逆浓度梯度进行跨膜运输,需要载体蛋白的协助,同时还需要消耗细胞内化学反应所释放的能量,这种方式叫作主动运输。(P69)
- 主动运输的意义:通过主动运输来选择吸收所需要的物质,排出代谢废物和对细胞有害的物质,从而保证细胞和个体生命活动的需要。(P70)
- 囊泡是由细胞膜内陷形成的,属于胞吞过程,离不开膜上磷脂双分子层的流动性(P71),
- 胞吞和胞吐是普遍存在的现象,也需要消耗细胞呼吸所释放的能量。(P71)
- 一些不带电荷的小分子可以自由扩散的方式进

出细胞,离子和较小的有机分子的跨膜运输必须借助于转运蛋白(P72)

- 一种转运蛋白往往只适合转运特定的物质,因此,细胞膜上转运蛋白的种类和数量,或转运蛋白空间结构的变化,对许多物质的跨膜运输起着决定性的作用,这也是细胞膜具有选择透过性的结构基础。(P72)

**| 易漏必备**

- 囊性纤维化发生的一种主要原因是,患者肺部支气管上皮细胞表面转运氯离子的载体蛋白的功能发生异常,导致患者支气管中黏液增多,造成细菌感染。(P70)
- 胞吞形成的囊泡,在细胞内可以被溶酶体降解。(P71)

**| 教材核心**

- 细胞中每时每刻都进行着许多化学反应,统称为细胞代谢。(P76)
- 分子从常态转变为容易发生化学反应的活跃状态所需要的能量称为活化能。(P78)
- 与无机催化剂相比,酶降低活化能的作用更显著(P78)
- 酶是活细胞产生的具有催化作用的有机物,酶的化学本质是蛋白质或 RNA。(P81)
- 无机催化剂催化的化学反应范围比较广。例如,酸既能催化蛋白质水解,也能催化脂肪水解,还能催化淀粉水解。(P81)
- 酶的特性:高效性、专一性和酶的作用条件较温和。(P81~84)
- 酶的专一性指一种酶只能催化一种或一类化学反应(P82)
- 过酸、过碱或温度过高,会使酶的空间结构遭到破坏,使酶永久失活。在0℃左右时,酶的活性很低,但酶的空间结构稳定,在适宜的温度下酶的活性可以升高。因此,酶制剂适宜在低温下保存。(P84)
- 在最适宜的温度和pH条件下,酶的活性最高(P84),

**| 易漏必备**

- 新鲜的肝脏中有较多的过氧化氢酶(P77)(注意:2025湖南卷T2已考)
- 实验过程中的变化因素称为变量。其中人为控制的对实验对象进行处理的因素叫作自变量,因自变量改变而变化的变量叫作因变量。除自变量外,实验过程中还存在一些对实验结果造成影响的可变因素,叫作无关变量。(P78)(注意:2025浙江卷6月选考T9已考)
- 最早是美国科学家萨姆纳证明了酶是蛋白质,在20世纪80年代,美国科学家切赫和奥尔特曼发现少数RNA也具有催化功能(P79~P80)(注意:2023广东卷T5已考)
- 淀粉和蔗糖都是非还原糖,它们在酶的催化作用下都能水解为还原糖,在淀粉溶液和蔗糖溶液中分别加入淀粉酶,再用斐林试剂鉴定溶液中有无还原糖,实验结果可通过观察溶液颜色变化判断(P81)(注意:2025陕青宁晋卷T5已考)
- 细胞中几乎所有的化学反应都是由酶催化的。酶催化特定化学反应的能力称为酶活性。(P82)
- 植物体内的酶最适温度在40~50℃(P84)(注意:2022重庆卷已考)

**| 教材核心**

- ATP是驱动细胞生命活动的直接能源物质(必修1 P86)。
- ATP是腺苷三磷酸的英文名称缩写。ATP分子的结构可以简写成A—P~P~P,其中A代表腺苷(由一分子的腺嘌呤和一分子核糖组成),P代表磷酸基团,~代表一种特殊的化学键。ATP是一种高能磷酸化合物。(P86)
- ATP水解释放的磷酸基团使蛋白质等分子磷酸化,这些分子被磷酸化后,空间结构发生变化,活性也被改变,因而可以参与特定的化学反应。(P88)
- 吸能反应一般与ATP水解的反应相联系,由ATP水解提供能量;放能反应一般与ATP的

合成相联系,释放的能量储存在ATP中。(P89)

**| 易漏必备**

- 参与Ca<sup>2+</sup>主动运输的载体蛋白是一种能催化ATP水解的酶。(P88)
- 在载体蛋白这种酶的作用下,ATP分子的末端磷酸基团脱离下来与载体蛋白结合,这一过程伴随着能量的转移,这就是载体蛋白的磷酸化。(P88)(注意:2025河北卷T1已考)
- 载体蛋白磷酸化会导致其空间结构发生变化。(P88)(2024甘肃卷T2、2024河北卷T14已考)
- 离子泵是一种具有ATP水解酶活性的载体蛋白,它在跨膜运输物质时离不开ATP的水解。(P89)

## | 教材核心

- 有氧呼吸最常利用的物质是葡萄糖,其化学反应式可以简写成: $C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2 \xrightarrow{\text{酶}} 6CO_2 + 12H_2O + \text{能量}$ 。(P92)
- 有氧呼吸第一阶段在细胞质基质中进行,释放少量能量(必修1 P92)
- 线粒体是有氧呼吸第二、三阶段的场所,丙酮酸的氧化分解发生在线粒体基质中(必修1 P93)
- 有氧呼吸是指细胞在氧的参与下,通过多种酶的催化作用,把葡萄糖等有机物彻底氧化分解,产生二氧化碳和水,释放能量,生成大量ATP的过程。(P93)
- 细胞呼吸是指有机物在细胞内经过一系列的氧化分解,生成二氧化碳或其他产物,释放能量并生成ATP的过程。(P94)
- 无论是分解成酒精和二氧化碳或者是转化成乳酸,无氧呼吸都只在第一阶段释放出少量的能量,生成少量ATP。葡萄糖分子中的大部分能量则存留在酒精或乳酸中。(P94)

- 无氧呼吸的化学反应式可以概括为以下两种:



## | 易漏必备

- $CO_2$  可使澄清石灰水变浑浊,也可使溴麝香草酚蓝溶液由蓝变绿再变黄。根据石灰水浑浊程度或溴麝香草酚蓝溶液变成黄色的时间长短,可以检测酵母菌培养液中  $CO_2$  的产生情况。(P91)
- 检测酒精的产生:橙色的重铬酸钾溶液在酸性条件下与乙醇发生化学反应,变成灰绿色。(P91)  
(注意:2023全国乙卷T37、2025安徽卷T4已考)
- 由于葡萄糖也能与酸性重铬酸钾发生颜色变化,因此,应将酵母菌的培养时间适当延长以耗尽溶液中的葡萄糖(必修1 P91)(注意:2023河北卷T3已考)
- 在细胞呼吸过程中产生的中间产物,可转化为甘油、氨基酸等非糖物质(P94),

## | 教材核心

- 叶绿素a和叶绿素b主要吸收蓝紫光和红光,胡萝卜素和叶黄素主要吸收蓝紫光。(P99)
- 叶绿体中吸收光能的色素分布在类囊体的薄膜上(P100),
- 叶绿体中含有许多由类囊体组成的基粒,扩展了受光面积(P100)。
- 光合作用的化学反应式: $CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}} (CH_2O) + O_2$ 。(P102)
- 光合作用第一个阶段的化学反应,必须有光才能进行,这个阶段叫作光反应阶段。(P103)
- 叶绿体中光合色素吸收的光能将水分解为氧和  $H^+$ ,  $H^+$  与氧化型辅酶II( $NADP^+$ )结合,形成还原型辅酶II( $NADPH$ )(P103),

- 光反应可为暗反应提供ATP和NADPH,暗反应可为光反应提供ADP、Pi和  $NADP^+$ 。(P103)
- $C_3$  接受ATP和NADPH释放的能量,并且被NADPH还原,一部分转化为糖类等有机物(P104)。
- 20世纪40年代,卡尔文等以小球藻为实验材料采用同位素标记法,用 $^{14}C$ 标记  $CO_2$ ,最终探明了  $CO_2$  中的碳是如何转化为有机物中的碳的(P104)
- 光合作用的暗反应阶段的化学反应发生在叶绿体的基质中。绿叶通过气孔从外界吸收的  $CO_2$ ,在特定酶的作用下,与  $C_5$  结合,一分子的  $CO_2$  被固定后,很快形成两个  $C_3$  分子,这个过程称作  $CO_2$  的固定(P104)。
- 一些接受能量并被还原的  $C_3$ ,在酶的作用下经过一系列的反应转化为糖类,另一些接受能量并被还原的  $C_3$ ,经过一系列变化,又形成  $C_5$ (P104)。

## 易漏必备

- (1) 提取色素的原理是绿叶中的色素能够溶解在有机溶剂无水乙醇中, 分离色素的原理是色素在层析液中的溶解度不同, 溶解度越高, 随层析液在滤纸上扩散得越快。(注意: 2025 四川卷 T16、2023 辽宁卷 T21、2024 甘肃卷 T17 已考)  
(2) 无水乙醇: 提取色素;  $\text{SiO}_2$ : 使研磨更充分;  $\text{CaCO}_3$ : 防止色素被破坏。(P98)(注意: 2024 贵州卷 T3 已考)

- 光合作用的产物有一部分是淀粉, 还有一部分是蔗糖。蔗糖可以进入筛管, 再通过韧皮部运输到植株各处。(P104)(注意: 2023 湖南卷 T17 已考)
- “探究光照强度对光合作用强度的影响”实验中:
  - 为保证叶圆片相对一致, 用打孔器打出叶圆片时应避开大的叶脉
  - 利用小烧杯与光源的距离来调节光照强度(P105)(注意: 2021 重庆卷 T6 已考)
- 少数种类的细菌, 能利用体外环境中的某些无机物氧化时所释放的能量来制造有机物。(P106)

晨记14

## 必修1 细胞的生命历程(包括减数分裂)(1)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

- 细胞周期是指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。(P111)
- 细胞周期各时期特点:
  - 分裂间期: 为分裂期进行活跃的物质准备, 完成DNA复制和有关蛋白质合成(染色体复制), 同时细胞有适度的生长。
  - 前期: 核膜、核仁消失, 出现纺锤体和染色体, 染色体散乱排布。
  - 中期: 染色体的着丝粒排列在赤道板上。
  - 后期: 着丝粒一分为二, 姐妹染色单体分开, 成为两条染色体, 在纺锤丝的牵引下移向细胞两极。
  - 末期: 核膜、核仁重现, 纺锤丝消失, 染色体变为染色质(植物细胞出现细胞板), 在赤道板的位置出现一个细胞板, 细胞板逐渐扩展, 形成新的细胞壁。(P112~113)
- 动物细胞分裂的末期不形成细胞板, 而是细胞膜从细胞的中部向内凹陷, 最后把细胞缢裂成两部分, 每部分都含有一个细胞核(P114)。

### 易漏必备

- 在高等植物体内, 有丝分裂常见于根尖、芽尖等

分生区细胞(必修1 P116)(注意: 2025 北京卷 T14 已考)

- 观察根尖分生区组织细胞的有丝分裂
  - 装片制作过程
    - 解离(盐酸和酒精(1:1)混合液)——使组织中的细胞相互分离开来。
    - 漂洗(清水)——洗去药液, 防止解离过度。
    - 染色[甲紫溶液(或醋酸洋红液)]——使染色体着色, 便于观察。(注意: 2025 湖南卷 T2 已考)
    - 制片——使细胞分散开来, 有利于观察, 制片过程中, 用镊子将根尖放在载玻片上, 加一滴清水, 并用镊子尖把根尖弄碎, 盖上盖玻片, 然后用拇指轻轻地按压盖玻片(必修1 P116)(注意: 2025 黑吉辽蒙古卷 T11 已考)
  - 观察:
    - 低倍镜下观察, 找到分生区细胞: 细胞呈正方形, 排列紧密。
    - 高倍镜下观察, 首先找出分裂中期的细胞, 然后再找前期、后期、末期的细胞, 最后观察分裂间期的细胞。(P116)

晨记15

## 必修1 细胞的生命历程(包括减数分裂)(2)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

- 减数分裂Ⅰ的主要特征:
  - 同源染色体配对——联会;
  - 四分体中的非姐妹染色单体可以发生互换;

- 同源染色体分离, 分别移向细胞的两极。
- 结果: 一个初级精母细胞形成2个次级精母细胞, 一个初级卵母细胞形成1个次级卵母细胞和1个极体。该过程染色体数目减半。(必修2 P18)

2. 减数分裂Ⅱ的主要特征：
  - (1)每条染色体的着丝粒分裂,姐妹染色单体分开,分别移向细胞的两极。
  - (2)结果:2个次级精母细胞形成4个精细胞;1个次级卵母细胞形成1个卵细胞和1个极体,在减数分裂Ⅰ形成的极体又分裂为2个极体。(必修2 P19)
3. 同源染色体：减数分裂过程中配对的两条染色体,形状和大小一般都相同,一条来自父方,一条来自母方,叫作同源染色体。(必修2 P20)
4. 在减数分裂过程中,同源染色体两两配对的现象叫作联会。联会后的每对同源染色体都含有四条染色单体,叫作四分体。(必修2 P20)

5. 在减数分裂前,染色体复制一次,而细胞在减数分裂过程中连续分裂两次。减数分裂的结果是,成熟生殖细胞中的染色体数目比原始生殖细胞的减少一半。(必修2 P22)
6. 受精作用是卵细胞和精子相互识别、融合成为受精卵的过程。(必修2 P27)
7. 减数分裂形成的配子,其染色体组合具有多样性,导致了不同配子遗传物质的差异,加上受精过程中卵细胞和精子结合的随机性,同一双亲的后代必然呈现多样性。(必修2 P27)

### 易漏必备

1. 我国政府颁布系列法规,对辅助生殖技术(试管婴儿、人工授精等)的应用进行科学规范的管理(必修2 P28)(注意:2023浙江1月选考T2已考)

晨记16

## 必修1 细胞的生命历程(包括减数分裂)(3)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

1. 在个体发育中,由一个或一种细胞增殖产生的后代,在形态、结构和生理功能上发生稳定性差异的过程,叫作细胞分化。(P119)
2. 细胞分化是细胞中的基因选择性表达的结果,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。(P119)
3. 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分化成其他各种细胞的潜能和特性。(P121)

4. 高度分化的植物细胞仍然具有发育成完整植株的能力。(P121)
5. 已分化的动物体细胞的细胞核是具有全能性的。(P121)
6. 动物和人体内仍保留着少数具有分裂和分化能力的细胞,这些细胞叫作干细胞。(P121)

### 易漏必备

1. 白血病是一类由骨髓造血干细胞恶性增殖引起的疾病。(P122)

晨记17

## 必修1 细胞的生命历程(3)(包括减数分裂)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

1. 衰老的细胞主要具有以下特征：
  - (1)细胞内的水分减少,细胞萎缩,体积变小;
  - (2)细胞内多种酶的活性降低,呼吸速率减慢,新陈代谢速率减慢;
  - (3)细胞内的色素逐渐积累,妨碍细胞内物质的交流和传递;
  - (4)细胞核的体积增大,核膜内折,染色质收缩,染色加深;
  - (5)细胞膜通透性改变,使物质运输功能降低。(P123)

2. 自由基会攻击和破坏细胞内各种执行正常功能的生物分子。当自由基攻击生物膜的组成成分磷脂分子时,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,对生物膜损伤比较大。此外,自由基还会攻击DNA,可能引起基因突变;攻击蛋白质,使蛋白质活性下降,导致细胞损伤甚至死亡(P124)。
3. 由基因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,所以它是一种程序性死亡。(P126)

4. 细胞坏死是指在种种不利因素影响下,如极端的物理、化学因素或严重的病理性刺激的情况下,由细胞正常代谢活动受损或中断引起的细胞损伤和死亡。(P126)

### 易漏必备

1. 在一定条件下,细胞会将受损或功能退化的细胞结构等,通过溶酶体降解后再利用,这就是细胞

自噬。(P126)(注意:2025 山东卷 T3、2025 四川卷 T3 已考)

2. 通过细胞自噬,可以清除受损或衰老的细胞器,以及感染的微生物和毒素,从而维持细胞内部环境的稳定(P126),(注意:2025 四川卷 T3 已考)
3. 有些激烈的细胞自噬,可能诱导细胞凋亡(P126)。(注意:2024 甘肃卷 T4 已考)

## 晨记18

## 必修2 遗传因子的发现(1)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

1. 相对性状:一种生物的同一种性状的不同表现类型。(P3)
2. (1)显性性状:具有相对性状的两个纯合子杂交, $F_1$  中显现出来的性状叫作显性性状。(P4)  
(2)隐性性状:具有相对性状的两个纯合子杂交, $F_1$  中未显现出来的性状叫作隐性性状。(P4)  
(3)人们将杂种后代中同时出现显性性状和隐性性状的现象,叫作性状分离。(P4)
3. 孟德尔对分离现象的原因提出的假说内容:(1)生物性状是由遗传因子决定的。(2)在体细胞中,遗传因子是成对存在的。(3)形成生殖细胞时,成对的遗传因子彼此分离,分别进入不同的配子。(4)受精时,雌雄配子的结合是随机的。(P5)
4. 测交:让杂种子一代(或显性个体)与隐性纯合子杂交,用来测定  $F_1$ (或显性个体)产生配子的种类及比例和  $F_1$  的基因型。(P7)

5. 分离定律:在生物的体细胞中,控制同一性状的遗传因子成对存在,不相融合;在形成配子时,成对的遗传因子发生分离,分离后的遗传因子分别进入不同的配子中,随配子遗传给后代。(P7)

### 易漏必备

1. 性状分离比的模拟实验中,用甲、乙两个小桶分别代表雌、雄生殖器官,甲、乙小桶内的彩球分别代表雌、雄配子,用不同彩球的随机结合,模拟生物在生殖过程中,雌、雄配子的随机结合。(P6)
2. 用豌豆进行杂交实验易于成功的原因:(1)豌豆是自花传粉、闭花受粉,所以自然状态下豌豆一般都是纯种。(2)豌豆有多对易于区分的相对性状。(3)花大,易于操作。(P2)
3. 水稻的非糯性和糯性是一对相对性状,非糯性花粉中所含的淀粉为直链淀粉,遇碘变蓝黑色,而糯性花粉中所含的是支链淀粉,遇碘变橙红色。(P8)

## 晨记19

## 必修2 遗传因子的发现(2)

\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 教材核心

1. 孟德尔针对豌豆的两对相对性状杂交实验提出的“自由组合假设”: $F_1$ (YyRr)在产生配子时,每对遗传因子彼此分离,不同对的遗传因子可以自由组合。这样  $F_1$  产生的雌配子和雄配子各有 4 种:YR、Yr、yR、yr,它们之间的数量比为 1:1:1:1。(P10)
2. 自由组合定律:控制不同性状的遗传因子的分离和组合是互不干扰的;在形成配子时,决定同一性状的成对的遗传因子彼此分离,决定不同性状的遗传因子自由组合。(P12)

3. (1)表型:指生物个体表现出来的性状。(P13)  
(2)基因型:与表型有关的基因组成。(P13)  
(3)等位基因:在同源染色体的同一位置上的控制相对性状的基因,叫作等位基因。(P13)

### 易漏必备

1. 孟德尔在总结遗传规律时,用到了归纳法(不完全归纳法)。(P12)
2. 孟德尔用豌豆做遗传实验取得成功的原因:  
(1)选用了正确的实验材料:豌豆;  
(2)用统计学方法对结果进行分析;

## 晚测 展现实力

### 晚测 1 必修 1 走进细胞

- 细胞学说的意义：揭示了动物和植物的\_\_\_\_\_，从而阐明了生物界的\_\_\_\_\_。
- 种群：\_\_\_\_\_。
- 生态系统：\_\_\_\_\_。
- 最基本和最大的生命系统分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 植物没有\_\_\_\_\_层次；单细胞生物没有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_这三个层次。
- 蓝细菌属于自养生物是因为\_\_\_\_\_。

### 晚测 2 必修 1 组成细胞的分子(1)

- 组成细胞的化学元素中，\_\_\_\_\_这四种元素的含量很高。
- 一般情况下，细胞内含量最多的化合物是\_\_\_\_\_，含量最多的有机化合物是\_\_\_\_\_。
- 细胞内自由水所占的比例越大，细胞的\_\_\_\_\_；而结合水越多，细胞\_\_\_\_\_。
- 无机盐在维持细胞和生物体的生命活动中的作用：构成复杂化合物；维持生物体正常的生理功能；维持细胞的\_\_\_\_\_；维持细胞的\_\_\_\_\_。
- 鉴定脂肪时，用\_\_\_\_\_洗去浮色。

### 晚测 3 必修 1 组成细胞的分子(2)

- 生物体内的糖类绝大多数以\_\_\_\_\_的形式存在。植物体内的多糖有\_\_\_\_\_（储能多糖）和\_\_\_\_\_。
- 生物体内各种物质的元素组成  
纤维素：\_\_\_\_\_；脂肪：\_\_\_\_\_；磷脂：\_\_\_\_\_；DNA(RNA)：\_\_\_\_\_；ATP：\_\_\_\_\_。
- 脂肪是由\_\_\_\_\_形成的酯。
- 胆固醇作用：\_\_\_\_\_。

### 晚测 4 必修 1 组成细胞的分子(3)

- 蛋白质具有参与组成细胞结构、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等重要功能
- 蛋白质结构具有多样性的直接原因：\_\_\_\_\_。
- 高温使蛋白质分子的\_\_\_\_\_，容易被蛋白酶水解。
- 核酸是细胞内\_\_\_\_\_，在生物体的\_\_\_\_\_中具有极其重要的作用。
- 生物的遗传信息储存在\_\_\_\_\_。

### 晚测 5 必修 1 细胞的基本结构(1)

- 细胞膜的三个功能：\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_；进行细胞间的信息交流。
- 流动镶嵌模型的主要内容：①细胞膜主要由\_\_\_\_\_构成。②\_\_\_\_\_是膜的基本支架。③蛋白质分子有的镶在磷脂双分子层表面，有的\_\_\_\_\_磷脂双分子层中，有的贯穿于整个磷脂双分子层。④细胞膜不是静止不动的，而是具有流动性，主要表现为\_\_\_\_\_。
- 细胞核的功能：①细胞核是\_\_\_\_\_；②细胞核是\_\_\_\_\_。

#### 4. 细胞核的结构

- (1)核膜：\_\_\_\_\_膜，把\_\_\_\_\_分开。
- (2)核仁：与\_\_\_\_\_有关。
- (3)染色质：主要由\_\_\_\_\_组成，DNA作用是\_\_\_\_\_。染色质和染色体是\_\_\_\_\_。

### 晚测 6 必修 1 细胞的基本结构(2)

- 溶酶体的作用是\_\_\_\_\_。
- 能复制的细胞器有\_\_\_\_\_；含有核酸的细胞器有\_\_\_\_\_；含色素的细胞器有\_\_\_\_\_；能产生 ATP 的细胞器有\_\_\_\_\_。

3. 细胞骨架是由\_\_\_\_\_，维持着细胞形态、锚定并支撑着许多细胞器，与细胞\_\_\_\_\_等生命活动密切相关。

4. 用\_\_\_\_\_分离不同大小的细胞器。

### 晚测 7 必修 1 细胞的基本结构(3)

1. 分泌蛋白的合成与运输离不开\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_的参与

2. 生物膜系统的作用：细胞膜使细胞具有一个\_\_\_\_\_，广阔的膜面积\_\_\_\_\_。使细胞内能够同时进行多种化学反应，而不会互相干扰，保证了细胞生命活动\_\_\_\_\_。

3. 利用\_\_\_\_\_法可以弄清楚化学反应的详细过程。

### 晚测 8 必修 1 细胞的物质输入和输出(1)

1. 渗透作用\_\_\_\_\_。

渗透的方向是水分子从\_\_\_\_\_渗透。

2. 原生质层是指\_\_\_\_\_。

3. 被动运输：物质以\_\_\_\_\_进出细胞，不消耗\_\_\_\_\_能量。

4. 载体蛋白只容许\_\_\_\_\_通过，而且每次转运时都会发生\_\_\_\_\_；通道蛋白只容许\_\_\_\_\_通过，\_\_\_\_\_与通道蛋白结合。

### 晚测 9 必修 1 细胞的物质输入和输出(2)

1. 主动运输：物质\_\_\_\_\_进行跨膜运输，需要\_\_\_\_\_的协助，同时还需要消耗细胞内化学反应所释放的能量。

2. 胞吞过程，离不开膜上\_\_\_\_\_。

3. 细胞膜上转运蛋白的\_\_\_\_\_，或转运蛋白\_\_\_\_\_空间结构的变化，对许多物质的跨膜运输起着决定性的作用。

4. 胞吞形成的囊泡，在细胞内可以被\_\_\_\_\_降解。

### 晚测 10 必修 1 细胞的能量供应和利用(1)

1. \_\_\_\_\_，统称为细胞代谢。

2. 活化能是\_\_\_\_\_。

3. 酶的概念：酶是\_\_\_\_\_有机物，其中绝大多数酶是\_\_\_\_\_，少数酶是\_\_\_\_\_。

4. 酶的特性：\_\_\_\_\_。

5. 酶的专一性指\_\_\_\_\_。

### 晚测 11 必修 1 细胞的能量供应和利用(2)

1. ATP 是\_\_\_\_\_的英文名称缩写

2. ATP 的结构简式是：\_\_\_\_\_，其中“A”代表\_\_\_\_\_，“P”代表\_\_\_\_\_，“~”代表\_\_\_\_\_。

3. ATP 水解释放的\_\_\_\_\_使蛋白质等分子磷酸化。

4. 吸能反应一般与\_\_\_\_\_相联系；放能反应一般与\_\_\_\_\_相联系。

### 晚测 12 必修 1 细胞的能量供应和利用(3)

1. 有氧呼吸化学反应式(以葡萄糖为例)：\_\_\_\_\_。

2. 细胞呼吸是指\_\_\_\_\_。

3. 无氧呼吸的化学反应式可以概括为\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_。

4. CO<sub>2</sub> 可使\_\_\_\_\_变浑浊，也可使\_\_\_\_\_由蓝变绿再变黄。

5. 酒精的检测：\_\_\_\_\_在\_\_\_\_\_下与乙醇发生化学反应，变成\_\_\_\_\_。

### 晚测 13 必修 1 细胞的能量供应和利用(4)

1. 提取色素的原理是\_\_\_\_\_，分离色素的原理是\_\_\_\_\_。

2. 光合作用的化学反应式：\_\_\_\_\_。

3. 光反应可为暗反应提供\_\_\_\_\_，暗反应可为光反应提供\_\_\_\_\_。

4. 光合作用强度是指\_\_\_\_\_。

5. 光合作用的产物有一部分是\_\_\_\_\_，还有一部分是\_\_\_\_\_。

## 晚测 14 必修 1 细胞的生命历程(1)

### (包括减数分裂)

- 细胞周期是指\_\_\_\_\_。
- 有丝分裂间期作用:\_\_\_\_\_。
- 细胞有丝分裂的意义是:将\_\_\_\_\_ (关键是DNA的复制)之后,\_\_\_\_\_ 到两个子细胞中。由于染色体上有遗传物质DNA,因而在细胞的亲代和子代之间保持了\_\_\_\_\_。
- 在高等植物体内,有丝分裂常见于\_\_\_\_\_ 细胞。

## 晚测 15 必修 1 细胞的生命历程(2)

- 同源染色体:\_\_\_\_\_。
- 联会:\_\_\_\_\_。
- 四分体:\_\_\_\_\_。
- 减数分裂是进行\_\_\_\_\_ 的生物,在产生\_\_\_\_\_ 时进行的\_\_\_\_\_ 的细胞分裂。在减数分裂前,染色体复制一次,而细胞在减数分裂过程中\_\_\_\_\_。减数分裂的结果是,成熟生殖细胞中的染色体数目比\_\_\_\_\_。
- 同一双亲的后代必然呈现多样性的原因:
  - ①\_\_\_\_\_ ,
  - ②\_\_\_\_\_ 。

## 晚测 16 必修 1 细胞的生命历程(3)

- 在个体发育中,由\_\_\_\_\_ 的过程,叫作细胞分化。
- 细胞分化的实质是细胞中的基因\_\_\_\_\_ 的结果,即在个体发育过程中,不同种类的细胞中\_\_\_\_\_。
- 细胞的全能性是指\_\_\_\_\_。
- 动物和人体内仍保留着少数\_\_\_\_\_ 的细胞,这些细胞叫作干细胞。

## 晚测 17 必修 1 细胞的生命历程(3)

- 衰老的细胞的特征:(1)细胞内的水分\_\_\_\_\_,细胞\_\_\_\_\_,体积变小;

(2)细胞内多种酶的\_\_\_\_\_,呼吸\_\_\_\_\_,新陈代谢速率减慢;

(3)细胞内的色素逐渐积累,妨碍细胞内物质的\_\_\_\_\_;

(4)细胞核的体积\_\_\_\_\_,核膜内折,染色质\_\_\_\_\_,染色加深;

(5)细胞膜\_\_\_\_\_,使物质运输功能降低。

- 自由基会攻击和破坏细胞内各种执行正常功能的生物分子。此外,自由基还会攻击DNA,可能引起\_\_\_\_\_ ;攻击蛋白质,使\_\_\_\_\_ ,导致细胞\_\_\_\_\_。

- 细胞凋亡对于多细胞生物体完成\_\_\_\_\_ 都起着非常关键的作用。

- 细胞坏死是指在种种不利因素影响下,如极端的物理、化学因素或严重的病理性刺激的情况下,由细胞\_\_\_\_\_ 或中断引起的\_\_\_\_\_。

- 通过细胞自噬,可以清除\_\_\_\_\_ 的细胞器,以及\_\_\_\_\_ ,从而维持细胞\_\_\_\_\_。

## 晚测 18 必修 2 遗传因子的发现(1)

- 相对性状:\_\_\_\_\_。
- 人们将\_\_\_\_\_ ,叫作性状分离。
- 孟德尔对分离现象的原因提出的假说内容:(1)生物性状是由\_\_\_\_\_ 决定的。(2)在体细胞中,遗传因子是\_\_\_\_\_ 的。(3)形成生殖细胞时,\_\_\_\_\_ 分离,分别进入不同的配子。(4)受精时,雌雄配子的\_\_\_\_\_ 的。
- 测交是指\_\_\_\_\_ 杂交。
- 分离定律:在生物的体细胞中,控制同一性状的\_\_\_\_\_ ;在形成配子时,\_\_\_\_\_ ,分离后的遗传因子\_\_\_\_\_ ,随配子遗传给后代。

## 晚测 19 必修 2 遗传因子的发现(2)

- 自由组合定律:控制\_\_\_\_\_ ;在形成配子时,决定同一性状的\_\_\_\_\_ ,决定\_\_\_\_\_。

2. 等位基因: 在同源染色体的\_\_\_\_\_。
3. 孟德尔用豌豆做遗传实验取得成功的原因:
- 选用了正确的实验材料: 豌豆;
  - 用\_\_\_\_\_对结果进行分析;
  - 科学地设计了实验的程序: \_\_\_\_\_, 即假说—演绎法;
  - 由\_\_\_\_\_的研究思路;
  - 用不同的字母代表\_\_\_\_\_, 有利于逻辑分析遗传的本质

### 晚测 20 必修 2 基因和染色体的关系(1)

- 萨顿的推论: 基因(遗传因子)是由\_\_\_\_\_携带着从亲代传递给下一代的。也就是说, 基因就在染色体上, 因为\_\_\_\_\_关系。
- 基因的分离定律的实质是: 在杂合子的细胞中, 位于\_\_\_\_\_, 具有一定的独立性; 在减数分裂形成配子的过程中, 等位基因会随\_\_\_\_\_, 分别进入两个配子中, 独立地随配子遗传给后代。
- 基因的自由组合定律的实质是: 位于非同源染色体上的\_\_\_\_\_是互不干扰的; 在减数分裂过程中, 同源染色体上的\_\_\_\_\_的同时, 非同源染色体上的\_\_\_\_\_。

### 晚测 21 必修 2 基因和染色体的关系(2)

- 伴性遗传是指\_\_\_\_\_。
- 位于 X 染色体上的隐性基因的遗传特点是: 患者中\_\_\_\_\_; 男性患者的基因\_\_\_\_\_  
传来, 以后只能\_\_\_\_\_。
- 单基因遗传病是指\_\_\_\_\_。
- 通过\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等手段可对遗传病进行检测和预防。
- 调查人群中的遗传病时, 最好选择群体中\_\_\_\_\_遗传病。

### 晚测 22 必修 2 基因的本质(1)

- 格里菲思的肺炎链球菌的转化实验结论: \_\_\_\_\_。

- 噬菌体侵染大肠杆菌的实验中, 怎样得到含放射性的噬菌体:

\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。

- 赫尔希和蔡斯的实验中, 搅拌的目的是\_\_\_\_\_, 离心的目的是\_\_\_\_\_。

- 加法原理: 与常态比较, \_\_\_\_\_。

### 晚测 23 必修 2 基因的本质(2)

- DNA 双螺旋结构特点
  - DNA 是由两条单链组成的, 这两条链按\_\_\_\_\_方式盘旋成双螺旋结构。
  - DNA 中的\_\_\_\_\_, 构成基本骨架; 碱基排列在内侧。
  - 两条链上的碱基通过氢键形成碱基对, 即 A 一定与 T 配对, G 一定与 C 配对。
- DNA 的一条单链具有两个末端, 一端有\_\_\_\_\_, 这一端称作, 另一端有\_\_\_\_\_, 称作\_\_\_\_\_。
- DNA 精确复制的原因: \_\_\_\_\_为复制提供了精确的模板, \_\_\_\_\_, 保证了复制能够准确地进行。
- 遗传信息蕴藏在\_\_\_\_\_之中; 碱基排列顺序的千变万化, 构成了 DNA 的\_\_\_\_\_, 而碱基特定的排列顺序, 又构成了每个 DNA 分子的\_\_\_\_\_。
- 基因通常是\_\_\_\_\_。

### 晚测 24 必修 2 基因的表达

- 转录: \_\_\_\_\_。
- 翻译: \_\_\_\_\_。
- 密码子: \_\_\_\_\_。
- 基因控制性状的两条途径: \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_。
- 除了 DNA 甲基化, 构成染色体的\_\_\_\_\_也会影响基因的表达。

## 晚测 25 必修 2 基因突变及其他变异(1)

1. 基因突变是指\_\_\_\_\_。
2. 基因突变的特点:(1)\_\_\_\_\_;(2)\_\_\_\_\_;(3)\_\_\_\_\_;(4)\_\_\_\_\_;(5)多害少利性。
3. 易诱发基因突变并提高突变频率的因素有:\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_.在没有这些外来因素的影响时,基因突变也会由于\_\_\_\_\_等原因自发产生。
4. 基因重组类型包括:①在减数分裂形成配子时,随着\_\_\_\_\_;②在减数分裂的四分体时期,位于同源染色体上的\_\_\_\_\_。

## 晚测 26 必修 2 基因突变及其他变异(2)

1. 染色体数目的变异可以分为两类:一类是细胞内\_\_\_\_\_，另一类是细胞内\_\_\_\_\_。
2. 用秋水仙素来处理\_\_\_\_\_，是目前最常用且最有效的人工诱导多倍体的方法。当秋水仙素作用于正在分裂的细胞时,能够\_\_\_\_\_，导致染色体不能移向细胞的两极,从而引起细胞内染色体数目加倍。
3. 易位:\_\_\_\_\_。
4. 染色体结构的改变,会使排列在染色体上的\_\_\_\_\_发生改变,导致性状的变异。

## 晚测 27 必修 2 生物的进化(1)

1. 达尔文的生物进化论主要由两大学说组成:\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_。
2. 共同由来学说指出地球上所有的生物都是\_\_\_\_\_。
3. 化石是指通过自然作用保存在地层中的古代生物的\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_等。是研究生物进化\_\_\_\_\_的证据。
4. 适应包含的含义:一是指生物的\_\_\_\_\_，二是指生物的\_\_\_\_\_。
5. 群体中出现\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_是适应形成的必要条件。

## 晚测 28 必修 2 生物的进化(2)

1. 种群的基因库是指\_\_\_\_\_。
2. 可遗传的变异来源于\_\_\_\_\_。
3. 协同进化是指\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_之间在相互影响中不断进化和发展。
4. 生物多样性主要包括三个层次:\_\_\_\_\_。
5. \_\_\_\_\_是自然选择的结果;\_\_\_\_\_是生物进化的基本单位;\_\_\_\_\_提供进化的原材料,\_\_\_\_\_导致种群基因频率的定向改变,进而通过隔离形成新的物种;生物进化的过 程实际上是\_\_\_\_\_的过程;\_\_\_\_\_是协同进化的结果。

## 晚测 29 选择性必修 1 人体的内环境与稳态

1. 内环境是指\_\_\_\_\_。主要包括\_\_\_\_\_。
2. 细胞外液的理化性质的三个主要方面是指\_\_\_\_\_。
3. 人的血浆渗透压大小主要与\_\_\_\_\_有关,细胞外液渗透压的 90%以上来源于\_\_\_\_\_。
4. 稳态是指\_\_\_\_\_。
5. \_\_\_\_\_是机体维持稳态的主要调节机制。
6. 稳态失调的原因包括\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。

## 晚测 30 选择性必修 1 神经调节(1)

1. 人的神经系统包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两部分。中枢神经系统包括\_\_\_\_\_，外周神经系统包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 自主神经系统是指\_\_\_\_\_。由\_\_\_\_\_两部分组成。
3. \_\_\_\_\_，构成一条神经。
4. 神经胶质细胞具有\_\_\_\_\_等多种功能。

## 晚测 31 选择性必修 1 神经调节(2)

- 反射是指\_\_\_\_\_。
- 兴奋是指\_\_\_\_\_。
- 在神经系统中，\_\_\_\_\_，这种\_\_\_\_\_也叫神经冲动。
- 静息电位表现为\_\_\_\_\_；主要原因是静息时\_\_\_\_\_。动作电位表现为\_\_\_\_\_；产生原因是\_\_\_\_\_。
- 兴奋在神经元之间单向传递的原因：\_\_\_\_\_。

## 晚测 32 选择性必修 1 神经调节(3)

- 躯体的运动受\_\_\_\_\_以及\_\_\_\_\_等的共同调控，脊髓是机体运动的\_\_\_\_\_，大脑皮层是\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_等连接低级中枢和高级中枢。
- 皮层代表区范围的大小与\_\_\_\_\_无关，与\_\_\_\_\_有关。
- 人的大脑除了感知外部世界以及控制机体的反射活动，还具有\_\_\_\_\_方面的高级功能。
- 学习和记忆涉及\_\_\_\_\_以及\_\_\_\_\_. 短时记忆可能与\_\_\_\_\_有关。长时记忆可能与\_\_\_\_\_以及新突触的建立有关。

## 晚测 33 选择性必修 1 体液调节(1)

- 垂体的功能：接受\_\_\_\_\_的调节，从而分泌促甲状腺激素、促性腺激素、促肾上腺皮质激素等，分别调节相应的\_\_\_\_\_，分泌\_\_\_\_\_，调节生长发育等。
- 甲状腺激素的作用：\_\_\_\_\_。
- 卵巢的功能：接受\_\_\_\_\_的调节；分泌的雌激素、孕激素等具有促进\_\_\_\_\_的发育、\_\_\_\_\_和女性第二性征的出现等作用

## 晚测 34 选择性必修 1 体液调节(2)

- 血糖的主要来源是\_\_\_\_\_，此外还有\_\_\_\_\_。
- 胰岛素作用包括促进\_\_\_\_\_，抑制\_\_\_\_\_，从而降低血糖浓度。

- 反馈调节是指\_\_\_\_\_。
- 人们将\_\_\_\_\_，称为分级调节。
- 激素调节具有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、微量和高效等特点。

## 晚测 35 选择性必修 1 体液调节(3)

- 体液调节是指\_\_\_\_\_对生命活动进行调节。
- \_\_\_\_\_是机体热量的主要来源。运动时，\_\_\_\_\_成为主要的产热器官。而\_\_\_\_\_是人体最主要的散热器官。
- 人通过\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_来维持体温相对稳定。
- 抗利尿激素作用：\_\_\_\_\_。
- 在人和高等动物体内，神经调节和体液调节之间的联系：\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_。

## 晚测 36 选择性必修 1 免疫调节(1)

- 免疫系统主要包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- \_\_\_\_\_是免疫细胞集中分布的场所。
- \_\_\_\_\_是保卫人体的第一道防线；\_\_\_\_\_是保卫人体的第二道防线，这两道防线属于非特异性免疫。
- 免疫系统的三大功能是\_\_\_\_\_。
- B 细胞活化需要两个信号的刺激：一是\_\_\_\_\_；二是\_\_\_\_\_。
- 抗体与病原体的结合可以\_\_\_\_\_。

## 晚测 37 选择性必修 1 免疫调节(2)

- 过敏反应是指\_\_\_\_\_。
- 疫苗通常是用\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_病原体制成的生物制品。
- 免疫学在临床实践上的应用包括\_\_\_\_\_。
- HIV 能够攻击人体的免疫系统，主要侵染\_\_\_\_\_。