



# 高中生物零碎知识点总结

## 一、生物学中常见的物理、化学、生物方法及用途

### 1.致癌因子:

物理因子:电离辐射、X射线、紫外线等

化学因子:砷、苯、煤焦油

病毒因子:肿瘤病毒或致癌病毒,已发现150多种病毒致癌

### 2.基因诱变:

物理因素:X射线、 $\gamma$ 射线、紫外线、激光

化学因素:亚硝酸、硫酸二乙酯

### 3.细胞融合:

物理方法:离心、振动、电刺激

化学方法:PEG(聚乙二醇)

生物方法:灭活病毒(可用于动物细胞融合)

## 二、生物学中常见英文缩写名称及作用

1. ATP:三磷酸腺苷,新陈代谢所需能量的直接来源。ATP的结构简式:A—P~P~P,其中:A代表腺苷,P代表磷酸基,~代表高能磷酸键,—代表普通化学键

2. ADP:二磷酸腺苷

3. AMP:一磷酸腺苷

4. AIDS:获得性免疫缺陷综合征(艾滋病是英语“AIDS”中文名称。)

5. DNA:脱氧核糖核酸,是主要的遗传物质。

6. RNA:核糖核酸,分为mRNA、tRNA和rRNA。

7. cDNA:互补DNA

8. Clon:克隆

9. ES(EK):胚胎干细胞

10. GPT:谷丙转氨酶,能把谷氨酸上的氨基转移给丙酮酸,它在人的肝脏中含量最多,作为诊断是否患肝炎的一项指标。

11. HIV:人类免疫缺陷病毒。艾滋病是英语“AIDS”中文名称。

12. HLA:人类白细胞抗原,器官移植的成败,主要取决于供者与受者的HLA是否一致或相近。

13. HGP:人类基因组计划

14. IAA:吲哚乙酸(生长素)

15. CTK:细胞分裂素

16. NADP+:辅酶II

17. NADPH([H]):还原型辅酶II

18. NAD+:辅酶I

19. NADH([H]):还原型辅酶I

20. PCR:聚合酶链式反应,是生物学家在实验室以少量样品制备大量DNA的生物技术,反应系统中包括微量样品基因、DNA聚合酶、引物、4种脱氧核苷酸等。

21. PEG:聚乙二醇,诱导细胞融合的诱导剂。

22. PEP:磷酸烯醇式丙酮酸,参与C4途径。

23. SARS病毒:SARS是“非典”学名的英文缩写

## 三、人体正常生理指标

1.血液pH:7.35~7.45

2.血糖含量:80~120mg/dl。高血糖:130mg/dl,肾糖阈:160~180mg/dl,早期低血糖:50~60mg/dl,晚期低血糖:<45mg/dl

3.体温:37℃左右。直肠(36.9℃~37.9℃,平均37.5℃);口腔(36.7℃~37.7℃,平均37.2℃);腋窝(36.0℃~37.4℃,平均36.8℃)

4.总胆固醇:110~230mg/dl血清

5.胆固醇脂:90~130mg/dl血清(占总胆固醇量的60%~80%)

6.甘油三脂:20~110mg/dl血清

## 四、高中生物常见化学反应方程式

1.ATP合成反应方程式:ATP→ADP+Pi+能量

2.光合反应:

总反应方程式:6CO<sub>2</sub>+12H<sub>2</sub>O→C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>+6H<sub>2</sub>O+6O<sub>2</sub>

分步反应:

①光反应:2H<sub>2</sub>O→4[H]+O<sub>2</sub> ADP+Pi+能量→ATP NADP<sup>+</sup>+2e+H<sup>+</sup>→NADPH

②暗反应:CO<sub>2</sub>+C<sub>5</sub>→C<sub>3</sub> 2C<sub>3</sub>→C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>+C<sub>5</sub>

### 3.呼吸反应:

(1)有氧呼吸总反应方程式:C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>+6H<sub>2</sub>O+6O<sub>2</sub>→6CO<sub>2</sub>+12H<sub>2</sub>O+能量

分步反应:

①C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>→2C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>+4[H]+2ATP(场所:细胞质基质)

②2C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>+6H<sub>2</sub>O→6CO<sub>2</sub>+20[H]+2ATP(场所:线粒体基质)

③24[H]+6O<sub>2</sub>→12H<sub>2</sub>O+34ATP(场所:线粒体内膜)

(2)无氧呼吸反应方程式:(场所:细胞质基质)

①C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>→2C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH+2CO<sub>2</sub>+2ATP

②C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>→2C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>+2ATP

4.氨基酸缩合反应:n氨基酸→n肽+(n-1)H<sub>2</sub>O

5.固氮反应:N<sub>2</sub>+e+H<sup>+</sup>+ATP→NH<sub>3</sub>+ADP+Pi

## 五、生物学中出现的人体常见疾病

1.风湿性心脏病、类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮(自身免疫病,免疫机制过高)。

2.艾滋病(免疫缺陷病)胸腺素可促进T细胞的分化、成熟,临幊上常用于治疗细胞免疫功能低下患者。

## 六、人类几种遗传病及显隐性关系

类别		名称	
单基因遗传病	常染色体遗传	隐性	白化病、先天性聋哑、苯丙酮尿症
		显性	多指、并指、短指、软骨发育不全
	性(X)染色体遗传	隐性	红绿色盲、血友病、果蝇白眼、进行性肌营养不良
		显性	抗维生素D佝偻病
多基因遗传病			唇裂、无脑儿、原发性高血压、青少年型糖尿病
染色体异常遗传病	常染色体病	数目改变	唐氏综合征(先天愚型)
		结构改变	猫叫综合征
	性染色体病		性腺发育不良