

(一)高三生物复习知识点分类汇编 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022___E4_B8_80__E9_AB_98_E4_B8_c65_104655.htm 高三生物复习知识点分类

汇编一、生物学中常见化学元素及作用：1、Ca：人体缺之会患骨软化病，血液中Ca²⁺含量低会引起抽搐，过高则会引起肌无力。血液中的Ca²⁺具有促进血液凝固的作用，如果用柠檬酸钠或草酸钠除掉血液中的Ca²⁺，血液就不会发生凝固。属于植物中不能再得用元素，一旦缺乏，幼嫩的组织会受到伤害。2、Fe：血红蛋白的组成成分，缺乏会患缺铁性贫血。血红蛋白中的Fe是二价铁，三价铁是不能利用的。属于植物中不能再得用元素，一旦缺乏，幼嫩的组织会受到伤害。3、Mg：叶绿体的组成元素。很多酶的激活剂。植物缺镁时老叶易出现叶脉失绿。4、B：促进花粉的萌发和花粉管的伸长，缺乏植物会出现花而不实。5、I：甲状腺激素的成分，缺乏幼儿会患呆小症，成人会患地方性甲状腺肿。6、K：血钾含量过低时，会出现心肌的自动节律异常，并导致心律失常。7、N：N是构成叶绿素、ATP、蛋白质和核酸的必需元素。N在植物体内形成的化合物都是不稳定的或易溶于水的，故N在植物体内可以自由移动，缺N时，幼叶可向老叶吸收N而导致老叶先黄。N是一种容易造成水域生态系统富营养化的一种化学元素，在水域生态系统中，过多的N与P配合会造成富营养化，在淡水生态系统中的富营养化称为“水华”，在海洋生态系统中的富营养化称为“赤潮”。动物体内缺N，实际就是缺少氨基酸，就会影响到动物体的生长发育。8、P：P是构成磷脂、核酸和ATP的必需元素。植物体内缺P，

会影响到DNA的复制和RNA的转录，从而影响到植物的生长发育。P还参与植物光合作用和呼吸作用中的能量传递过程，因为ATP和ADP中都含有磷酸。P也是容易造成水域生态系统富营养化的一种元素。植物缺P时老叶易出现茎叶暗绿或呈紫红色，生育期延迟。

9、Zn：是某些酶的组成成分，也是酶的活化中心。如催化吲哚和丝氨酸合成色氨酸的酶中含有Zn，没有Zn就不能合成吲哚乙酸。所以缺Zn引起苹果、桃等植物的小叶症和丛叶症，叶子变小，节间缩短。

二、生物学中常用的试剂：来源：www.examda.com

- 1、斐林试剂：成分：0.1g/ml NaOH（甲液）和0.05g/ml CuSO₄（乙液）。用法：将斐林试剂甲液和乙液等体积混合，再将混合后的斐林试剂倒入待测液，水浴加热或直接加热，如待测液中存在还原糖，则呈砖红色。
- 2、班氏糖定性试剂：为蓝色溶液。和葡萄糖混合后沸水浴会出现砖红色沉淀。用于尿糖的测定。
- 3、双缩脲试剂：成分：0.1g/ml NaOH（甲液）和0.01g/ml CuSO₄（乙液）。用法：向待测液中先加入2ml甲液，摇匀，再向其中加入3~4滴乙液，摇匀。如待测中存在蛋白质，则呈现紫色。
- 4、苏丹Ⅲ：用法：取苏丹Ⅲ颗粒溶于95%的酒精中，摇匀。用于检测脂肪。可将脂肪染成橘黄色（被苏丹Ⅲ染成红色）。
- 5、二苯胺：用于鉴定DNA。DNA遇二苯胺（沸水浴）会被染成蓝色。
- 6、甲基绿：用于鉴定DNA。DNA遇甲基绿（常温）会被染成蓝绿色。
- 7、50%的酒精溶液：在脂肪鉴定中，用苏丹Ⅲ染液染色，再用50%的酒精溶液洗去浮色。
- 8、75%的酒精溶液：用于杀菌消毒，75%的酒精能渗入细胞内，使蛋白质凝固变性。低于这个浓度，酒精的渗透脱水作用减弱，杀菌力不强；而高于这个浓度，则会使细菌表面蛋白

质迅速脱水，凝固成膜，妨碍酒精透入，削弱杀菌能力。75%的酒精溶液常用于手术前、打针、换药、针灸前皮肤脱碘消毒以及机械消毒等。

9、95%的酒精溶液：冷却的体积分数为95%的酒精可用于凝集DNA。

10、15%的盐酸：和95%的酒精溶液等体积混合可用于解离根尖。

11、龙胆紫溶液：(浓度为0.01g/ml或0.02g/ml)用于染色体着色，可将染色体染成紫色，通常染色3~5分钟。(也可以用醋酸洋红染色)

12、20%的肝脏、3%的过氧化氢、3.5%的氯化铁：用于比较过氧化氢酶和Fe³⁺的催化效率。(新鲜的肝脏中含有过氧化氢酶)

13、3%的可溶性淀粉溶液、3%的蔗糖溶液、2%的新鲜淀粉酶溶液：用于探索淀粉酶对淀粉和蔗糖的作用实验。

14、碘液：用于鉴定淀粉的存在。遇淀粉变蓝。

15、丙酮：用于提取叶绿体中的色素。

16、层析液：(成分：20份石油醚、2份丙酮、和1份苯混合而成，也可用93号汽油)可用于色素的层析，即将色素在滤纸上分离开。

17、二氧化硅：在色素的提取的分离实验中研磨绿色叶片时加入，可使研磨充分。

18、碳酸钙：研磨绿色叶片时加入，可中和有机酸，防止在研磨时叶绿体中的色素受破坏。

19、0.3g/mL的蔗糖溶液：相当于30%的蔗糖溶液，比植物细胞液的浓度大，可用于质壁分离实验。

20、0.1g/mL的柠檬酸钠溶液：与鸡血混合，防凝血。

21、氯化钠溶液：可用于溶解DNA。当氯化钠浓度为2mol/L、0.015mol/L时DNA的溶解度最高，在氯化钠浓度为0.14 mol/L时，DNA溶解度最高。浓度为0.9%时可作为生理盐水。

22、胰蛋白酶：可用来分解蛋白质；可用于动物细胞培养时分解组织使组织细胞分散。

23、秋水仙素：人工诱导多倍体试剂。用于萌发的种子或幼苗，可使染色体组

加倍，原理是可抑制正在分裂的细胞纺锤体的形成。24、氯化钙：增加细菌细胞壁的通透性（用于基因工程的转化，使细胞处于感受态）

三、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：射线、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）

四、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：AP~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症（艾滋病）
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
17. NADPH（[H]）：还原型辅酶
18. NAD：辅酶
19. NADH（[H]）：还原型辅酶
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）

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com