**高二年级生物第15课时《分子遗传（第2课时）》评价题**

**参考答案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | C | D | C | C | D | C | C | B | B |

1.

【答案】　C

【解析】　题图中含有DNA和RNA的各一条链，表示转录或逆转录过程；图中含有4种脱氧核苷酸和4种核糖核苷酸共8种核苷酸；DNA中的A代表腺嘌呤脱氧核苷酸，RNA中的A代表腺嘌呤核糖核苷酸。

2.

【答案】　C

【解析】　转录是以DNA的一条链为模板，通过碱基互补配对，在RNA聚合酶的催化作用下将核糖核苷酸连接成RNA；翻译是以mRNA为模板，通过碱基互补配对，在相关酶的催化作用下将氨基酸连接成多肽链，A正确；真核细胞mRNA通过核孔进入细胞质，在核糖体上完成翻译过程，B正确；DNA复制是以DNA的两条链为模板进行的，C错误；转录合成RNA的原料是核糖核苷酸，翻译合成蛋白质的原料是氨基酸，D正确。

3.

【答案】D

【解析】细胞中的tRNA是在RNA聚合酶催化下，以DNA为模板，以核糖核苷酸为原料相邻核苷酸之间脱水形成磷酸二酯键（故C正确）连接而成的单链分子（故A正确），链内部分区域通过碱基互补形成氢键（故B正确），出现局部双链，形成平面三叶草状结构。61种tRNA转运20种氨基酸，因此，存在不同tRNA（反密码子不同）携带同一种氨基酸情况。故选项D错误。

4.

【答案】C

【解析】根据题干信息，tRNA的反密码子第三位与密码子配对是不严格的，意味着决定氨基酸的密码子实际有效位数只有两位即可，A选项中细胞中tRNA少于61种可以满足细胞功能所需。B，D选项是配对不严格的具体实例; C选项，3种终止密码子本身也不决定氨基酸，没有tRNA与之互补，与第3位配对是否严格无关,故C错误。故正确答案是C选项。

5.

【答案】C

【解析】转录是以DNA为模板合成RNA的过程，因此不仅发生在细胞核，线粒体、叶绿体以及原核细胞的拟核都是进行转录的部位，故A错误。61种密码子决定20种氨基酸，存在不同密码子决定同一种氨基酸的情况，密码子发生变化后，新密码子决定的氨基酸与原来的可以是同一种，故B错误。RNA合成是通过转录完成的，故C正确。翻译结束后，mRNA被分解，tRNA继续参与蛋白质合成。故D错误。

6．

【答案】D

【解析】遗传信息是DNA分子上的碱基对的排列顺序，密码子是mRNA分子上决定氨基酸的3个连续碱基，故A、C错误。DNA特有的碱基是T，RNA特有的碱基是U，B错误，D正确。

7．

【答案】C

【解析】miRNA与mRNA互补形成局部双链，导致转录后的mRNA无法与tRNA结合，阻碍翻译过程，无法合成相应蛋白，故A、B、D错误。

8.

【答案】C

【解析】根据模板及子链延伸方向，可判断3幅图依次是DNA复制，转录，翻译过程。RNA聚合酶参与转录过程，以DNA为模板生成RNA，故A错误。细胞中有多种基因，浆细胞是经过基因的选择性表达完成细胞分化的细胞， tRNA，mRNA也是通过转录生成的，故B错误。核糖体是翻译的场所，线粒体和叶绿体中也存在核糖体，因此翻译过程也可以发生在这些部位，故D错误。

9.

【答案】B

【解析】由于基因的选择性表达，血红蛋白和酪氨酸酶是具有细胞特异性表达的两种蛋白质，不能在同一细胞中表达，故A错误。过程①②分别代表转录和翻译，转录的碱基互补配对的方式有A-U、G-C、T-A, 翻译的碱基互补配对的方式有A-U、G-C,故B正确。白化病的根本原因是酪氨酸酶基因突变，导致无法合成正常的酪氨酸酶。故C错误。正常血红蛋白基因发生碱基对的替换，导致血红蛋白结构异常，出现镰刀型红细胞。故D错误。

10.

【答案】　B

【解析】流感病毒增殖过程中碱基互补配对方式是A-U、G-C，A错误；流感病毒的基因是有遗传效应的RNA片段，B正确；由题图可知,翻译过程的直接模板是+RNA，C错误；该流感病毒没有逆转录形成DNA，因此该流感病毒不属于逆转录病毒，D错误。