**高一年级生物第12课时《细胞的代谢（第5课时）》评价题**

**参考答案**

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

1.【答案】C

【解析】阅读教材必修1第94页的第6段。细胞呼吸是指有机物在细胞内进过一系列的氧化分解，生成二氧化碳或其他产物，释放出能量并生成ATP的过程，所以呼吸作用的实质是分解有机物，释放能量。

2．【答案】B

【解析】阅读教材必修1第95页最后一段倒数三行。影响细胞呼吸的因素主要有温度、氧气浓度、水分等，在储藏果实、蔬菜时，要减弱果蔬的呼吸作用，减少有机物的消耗，所以水果蔬菜保存需要低温、低氧和一定湿度的环境，而粮食保存需要低温、低氧和干燥的环境。

3．【答案】A

【解析】阅读教材必修1第92页最后两段和P94的第三段。有氧呼吸和无氧呼吸的第一个阶段完全相同都是，1分子的葡萄糖分解成2分子的丙酮酸，产生少量的[H]，并且释放出少量的能量。这一阶段不需要氧的参与，是在细胞质基质中进行的，需要相应酶的催化。

4．【答案】D

【解析】阅读教材必修1第92页的第1段。密闭发酵罐中的酵母菌先利用密闭的发酵罐内的氧气进行有氧呼吸繁殖，所以发酵罐内的O2浓度逐渐降低，CO2逐渐增加；之后酵母菌进行无氧呼吸产生C2H5OH和CO2，所以在此过程中C2H5OH和CO2的浓度逐渐增多。综上所述，图中P、Q、R三曲线依次代表CO2、C2H5OH、O2 。

5．【答案】C

【解析】乳酸菌只能进行无氧呼吸，其呼吸产物只有乳酸一种；而酵母菌既能进行有氧呼吸，也能进行无氧呼吸，其有氧呼吸的产物是二氧化碳和水，无氧呼吸的产物是二氧化碳和酒精；酵母菌进行无氧呼吸使葡萄糖转化为CO2和酒精，乳酸菌不能，A不符合；自养生物才能将CO2和H2O转化为有机物，酵母菌与乳酸菌都是异养生物，B不符合；酵母菌与乳酸菌都可以把葡萄糖转化为丙酮酸，C符合；乳酸菌将葡萄糖转化为乳酸，酵母菌不能，D不符合。

6．【答案】D

【解析】阅读教材必修1第95页的思考与讨论。用透气的消毒纱布包扎伤口构成有氧环境，从而抑制厌氧型细菌的繁殖，A正确；定期地给花盆中的土壤松土能增加土壤中氧气的量，增强根细胞的有氧呼吸，释放能量，促进根对无机盐的吸收，B正确；真空包装可隔绝空气，使袋内缺乏氧气，抑制细菌的繁殖，延长食品的保质期，C正确；快速短跑时肌肉细胞因供氧不足，进行无氧呼吸产生大量乳酸，乳酸的大量积累会使肌肉酸胀乏力，所以提倡慢跑等有氧，D错误。

7．【答案】B

【解析】阅读教材必修1第92—94页。由题意中，快肌纤维几乎不含有线粒体，因此主要进行无氧呼吸，慢肌纤维与慢跑等有氧运动有关，因此慢肌纤维含有线粒体，主要进行有氧呼吸。有氧呼吸和无氧呼吸的第一阶段相同，都是葡萄糖分解产生丙酮酸、[H]，释放少量的能量，同时合成少量ATP，发生在细胞质基质中。短跑时快肌纤维无氧呼吸产生大量乳酸，故产生酸痛感觉，A错误；两种肌纤维细胞呼吸的第一阶段相同，都在细胞质基质中产生丙酮酸、[H]和ATP，B正确；催化葡萄糖分解成丙酮酸和[H]的酶是有氧呼吸和无氧呼吸都有的，C错误；O2参与有氧呼吸发生在慢肌纤维的线粒体内膜上，D错误。

8．【答案】D

【解析】阅读教材必修1第92—93页。本题考查细胞有氧呼吸的相关知识，即有氧呼吸过程的物质变化及能量关系。a、b、c分别代表第一、二、三阶段释放出的能量。有氧呼吸第一、二阶段释放出少量能量，第三阶段释放出大量的能量，因此数值最大的是c，A错误；图中1，2，3分别表示参与第二阶段反应的H2O，参与第三阶段反应的O2，第三阶段生成的H2O ，B错误；a是分解葡萄糖释放出来的能量，产生的场所应在细胞质基质，C错误；原核生物虽无线粒体结构，但其细胞内含有有氧呼吸相关的酶，也可进行有氧呼吸，能完成图示全过程，D正确。

9．【答案】C

【解析】阅读教材必修1第92—94页。葡萄糖在细胞呼吸的第一阶段被分解为丙酮酸和[H]，故a是丙酮酸，在有氧气存在的条件下，丙酮酸与水及氧气、[H]反应，生成CO2和H2O，在无氧气存在的条件下，丙酮酸与[H]反应，生成酒精与CO2，或者转化为乳酸，据此答题。第①阶段是细胞呼吸的第一阶段，此阶段在细胞质基质中进行，并有少量ATP生成，A正确；第②阶段是有氧呼吸的第二、三阶段，此阶段在在线粒体中进行，并有较多ATP生成，B正确；酵母菌细胞可以进行过程①②③过程，不可以进行④过程，C错误；无氧呼吸产生酒精与二氧化碳，因此物质b是二氧化碳，D正确。

10．【答案】 A

【解析】 氧气浓度到b以后，氧气吸收量与二氧化碳释放量相等，果实基本上靠有氧呼吸提供能量，A正确；氧气浓度为b时，氧气吸收量与二氧化碳释放量相等，细胞只进行有氧呼吸，不进行无氧呼吸了，所以无氧呼吸最低的是b点，B错误； 氧气浓度为a时，若cd=ca，有氧呼吸产生的二氧化碳与无氧呼吸产生的二氧化碳相等，根据方程式进行计算：则无氧呼吸消耗的葡萄糖量与有氧呼吸消耗的葡萄糖量的比例为3：1，C错误； 氧气浓度为b时，氧气吸收量与二氧化碳释放量相等，细胞只进行有氧呼吸，D错误。