
高二生物

第 I 卷 (选择题 60 分)

一、选择题 (本大题共 30 小题 , 每小题 2 分 , 共 60 分)

1. 家庭制作果酒、果醋和腐乳三种传统发酵食品的共同点是()

- A. 菌种均可来自于自然环境
- B. 均需在相同温度下进行发酵
- C. 保证在无氧环境下发酵
- D. 发酵过程中微生物的种群密度不断增加

2. 下列关于微生物的培养 , 叙述错误的是()

- A. 培养乳酸菌时需要在培养基中添加维生素
- B. 培养霉菌时需将培养基的 pH 调至碱性
- C. 培养细菌时需将培养基的 pH 调至中性或微碱性
- D. 培养厌氧微生物时需要提供无氧的条件

3. 下列关于酶的叙述 , 正确的是()

- A . 活细胞内合成酶的原料一定是氨基酸
- B . 固定在载体上的酶只能被反复利用两次是固定化酶技术的优点
- C . 含有蛋白酶 . 淀粉酶和脂肪酶的多酶片剂制作成糖衣片的目的是防止胃液的消化
- D . 加酶洗衣粉是将酶直接添加到洗衣粉中

4.配制的培养基成分是：纤维素粉、 NaNO_3 、 Na_2HPO_4 、 KH_2PO_4 、 MgSO_4 、 KCl 、酵母膏、水解酪素，该培养基能使下面哪种微生物大量繁殖（）

A.酵母菌

B.自生固氮菌

C.各种细菌

D.纤维素分解菌

5.某生物兴趣小组以带有落叶的表层土壤（深 5cm 左右）为实验材料，研究土壤微生物在适宜温度下的分解作用，对土壤处理情况见下表。与此有关的叙述不正确的是()

	1 组	2 组	3 组	4 组
土壤处理	灭菌	不灭菌	灭菌	不灭菌
	湿润	湿润	较干燥	较干燥

A.探究的问题是不同土壤湿度条件下，土壤微生物对落叶的分解作用

B.该实验的自变量为土壤湿度和土壤是否灭菌处理，实验中的对照组是 1 和 3

C.为了控制实验中的无关变量，作为实验材料的落叶也应进行灭菌处理

D.预期结论是 1，3 组的落叶不被分解，2，4 组中的落叶被不同程度的分解

6.下列操作需要水浴加热的是() ①DNA 的提取 ②桔皮精油的提取 ③亚硝酸盐含量的测定

④胡萝卜素的鉴定 ⑤还原性糖的鉴定

A.①②③

B.⑤

C.①④⑤

D.②⑤

7.制作泡菜过程中亚硝酸盐含量的测定错误的是()

A.在制作标准显色液时，有一只试管可以不添加亚硝酸钠溶液

B.样品显色液显色范围必需在所制备的标准显色液的显色范围

C.比色既可以用肉眼估测也可以用分光光度法进行精确测定

D.称取若干泡菜用榨汁机粉碎过滤后即可得到可以进行比色的样品处理液

8.分解石油的超级菌是指()

A.自然突变产生的一种能分解多种烃类的假单孢杆菌

B.人工诱变产生的一种能分解多种烃类的假单孢杆菌

C.科学家采用转基因手段创造出能分解某种烃类的假单孢杆菌

D.科学家采用转基因手段创造出的同时分解四种烃类的假单孢杆菌

9.PCR 技术扩增 DNA ，需要的条件是()

①目的基因 ②引物 ③四种脱氧核苷酸 ④耐高温的 DNA 聚合酶等 ⑤mRNA ⑥核糖体 .

A.①②③④

B.②③④⑤

C.①③④⑤

D.①②③⑥

10.用于组织培养中的植物器官或组织，称为()

A . 组织切片 B . 原生质体 C . 外植体 D . 愈伤组织

11.下列关于制备牛肉膏蛋白胨固体培养基的叙述中，错误的是()

A.操作顺序为配制培养基、调节 pH、分装、灭菌、包扎、搁置斜面

B.琼脂在制备固体培养基时，可作为凝固剂

C.将培养基冷却至 50℃左右时进行搁置斜面

D.将培养基趁热分装到试管中，培养基的高度约为试管高度的 $\frac{1}{5}$

12.下列不属于杂菌污染可能带来的影响是()

A.和培养的菌种竞争培养基

B.抑制培养的菌种生长

C.分解培养菌种的代谢产物

D.有利于纯化培养的菌种

13.下列关于酶和固定化酵母细胞的研究与应用的叙述,错误的是()

A. 从酶的固定方式看,吸附法比化学结合法对酶活性影响小

B. 作为消化酶使用时,蛋白酶制剂以口服方式给药

C. 尿糖试纸含有固定化的葡萄糖酶和过氧化氢酶,可以反复使用

D. 将海藻酸钠凝胶珠用无菌水冲洗,目的是洗去 CaCl_2 和杂菌

14.微生物体内能够使纤维素分解成纤维二糖的酶是()

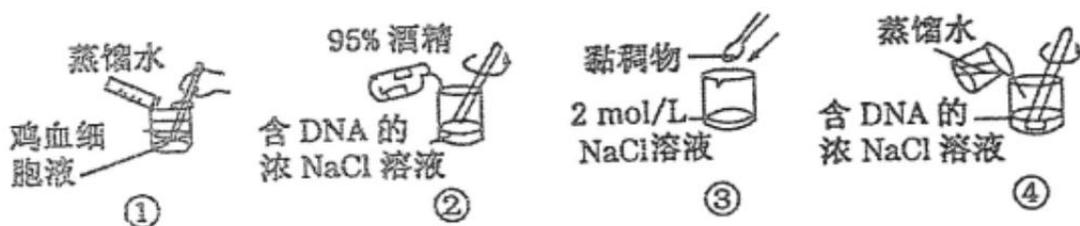
A . C_1 酶和 C_x 酶

B . C_1 酶和葡萄糖苷酶

C . C_x 酶和葡萄糖苷酶

D . C_1 酶、 C_x 酶和葡萄糖苷酶

15.下图所示为“DNA 的粗提取与鉴定”实验的部分操作过程,有关分析不正确的是()



A . 图①④中加入蒸馏水的目的相同

B . 图①中向鸡血细胞液内加入少许嫩肉粉有助于去除杂质

C . 图②操作的目的是纯化 DNA,去除溶于 95%酒精中的杂质

D . 图③中 2mol/LNaCl 溶液能溶解黏稠物中的 DNA

16.要将从土壤中提取的自生固氮菌与其他的细菌分离出来, 应将它们接种在()

-
- A. 加入氮源和杀菌剂的培养基上
 - B. 不含氮源和杀菌剂的培养基上
 - C. 加入氮源，不加杀菌剂的培养基上
 - D. 不加入氮源和不加杀菌剂的培养基上

17.下列有关传统发酵技术的说法正确的是()

- A . 酒精发酵、醋酸发酵温度都控制在 18-25 °C
- B . 果酒和果醋的发酵菌种不同，但微生物代谢类型相同
- C . 制作泡菜初期并无乳酸菌的存在
- D . 腐乳制作时要考虑盐、酒和辛香料的用量以及发酵温度和时间

18.豆腐上长出了毛霉之后，下一步要加盐腌制。加盐作用不包括()

- A . 浸提毛霉菌丝上的蛋白酶
- B . 析出豆腐中的水分，使豆腐块变硬
- C . 促进毛霉的生长
- D . 抑制杂菌的生长避免豆腐腐败变质

19.制作葡萄醋时，必须控制的发酵条件是()

- A . 温度 18~25°C，适时通气
- B . 温度 18~25°C，隔绝空气
- C . 温度 30~35°C,隔绝空气
- D . 温度 30~35°C，适时通气

20.制作泡菜的过程实际上是应用了乳酸菌的呼吸作用。将原料放入泡菜坛后应当怎样处理才能得到可口的泡菜()

A. 马上密闭，保持 30~40℃

B. 一直通风，不封闭，保持 30~40°C

C. 先通风后密闭，保持 30~40°C

D. 马上密闭，保持 60°C以上

21. 如下图装置可用于生物技术实践的相关实验，有关叙述不正确的是()



A. 装置乙的排气口是一个长而弯曲的胶管，可防止空气中微生物的污染

B. 利用装置甲制作腐乳时，应随着豆腐块层数的加高而增加盐量

C. 用装置乙制作果酒时温度应控制在 25°C左右，制作果醋时应适当升温

D. 甲装置在不改变任何条件前提下，就可以先进行果酒的制作，后进行果醋的制作

22. 科研人员用甲基磺酸乙酯处理野生烟草的愈伤组织后，培育出了抗盐碱的烟草。甲基磺酸乙酯的作用是()

A. 诱发愈伤组织细胞发生突变 B. 诱导愈伤组织细胞中染色体数目加倍

C. 对愈伤组织进行消毒 D. 诱导愈伤组织再分化出芽和根

23. 在 PCR 扩增 DNA 的实验中，根据设计，一分子 DNA 经 30 次循环后，应得到 2^{30} 个 DNA 分子，但结果只有 2^{10} 个 DNA 分子。出现该现象的原因可能是()

①实际循环次数不够

②TaqDNA 聚合酶活力不够或其活性受到抑制

③部分引物不能与模板链结合

④系统设计欠妥

-
- A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③④

24.利用生物工程生产啤酒、味精、胰岛素、酸奶的常用菌种分别是

- A. 酵母菌、枯草杆菌、大肠杆菌、乳酸菌
- B. 酵母菌、大肠杆菌、青霉菌、乳酸菌
- C. 酵母菌、谷氨酸棒状杆菌、大肠杆菌、乳酸菌
- D. 黄色短杆菌、酵母菌、大肠杆菌、乳酸菌

25.下列说法不正确的是()

- A. 在进行酒精发酵的过程中，接种酵母菌后，应立即密封
- B. 在进行酒精发酵的过程中，接种酵母菌后，应先通气一段时间，再隔绝空气
- C. 为了避免杂菌污染，在实际生产过程中可以直接接种纯种的酵母菌
- D. 制葡萄酒的时间控制在 10-12 天左右

26.某考古学家在西伯利亚泰加林地区的冰中，发现了一种冰冻的已灭绝的巨大动物的肌肉。

他了解该巨大动物的 DNA 与现今印度大象的 DNA 的相似性，于是做了如下检测工作，其中正确的操作步骤及顺序是()

- ①降低温度，检测处理后的杂合 DNA 双链 ②通过 PCR 技术扩增巨型动物和大象的 DNA
- ③把巨型动物的 DNA 导入大象的细胞中 ④在一定温度条件下，将巨型动物和大象的 DNA 水浴共热

A. ③④① B. ②④③① C. ②④① D. ②④③

27. 下列关于生物科学研究方法的叙述正确的是()

- A. 通过纸层析对提取的胡萝卜素粗品进行鉴定
- B. 研究碳在代谢中的转化途径时，不能用同位素标记法
- C. 模型方法就是指借助具体的实物，对认识的对象进行形象化描述

D. 发酵液中加入溴麝香草酚蓝水溶液，若变黄则证明果酒发酵成功

28. 下列关于 DNA 和血红蛋白的提取与分离实验的叙述中，错误的有()

- A . 提取哺乳动物红细胞中的 DNA 和蛋白质可以采用蒸馏水胀破细胞的方法
- B . 采用不同浓度的 NaCl 溶液反复溶解与析出 DNA 的方法可去除蛋白质等杂质
- C . 蛋白质纯化过程中采用透析法可去除溶液中的小分子杂质
- D . 血红蛋白只能采用凝胶色谱法纯化，DNA 则可采用电泳、盐析等方法纯化

29. 在果酒制作实验结束时要检验是否有酒精产生，正确的操作步骤是()

- A . 先在试管中加入适量的发酵液，然后再加入硫酸和重铬酸钾的混合液
- B . 先在试管中加入适量的发酵液，然后再加入重铬酸钾，混匀后滴加硫酸
- C . 先在试管中加入适量的发酵液，然后再加入硫酸，混匀后滴加重铬酸钾
- D . 先在试管中加入适量的发酵液，然后再加入硫酸，混匀后滴加重铬酸钾并加热

30. 在植物有效成分的提取过程中，常用萃取法、蒸馏法和压榨法，下列关于这三种方法叙述

错误的是()

- A. 蒸馏法的实验原理是利用水将芳香油溶解下来，再把水蒸发掉，剩余的就是芳香油
- B. 压榨法的实验原理是通过机械加压，压榨出果皮中的芳香油
- C. 萃取法的实验原理是使芳香油溶解在有机溶剂中，蒸发掉溶剂后就可获得芳香油
- D. 蒸馏法适用于提取玫瑰精油、薄荷油等挥发性强的芳香油

第 II 卷 (非选择题 40 分)

二、非选择题（本大题共 4 小题，共 40 分）

31.（9 分）回答下列关于腐乳和泡菜制作的问题：

(1) 腐乳是豆腐经微生物发酵后制成食品。多种微生物参与了该发酵过程，其中起主要作用微生物是_____。保质期内腐乳放置越久风味越佳，在探究其原因的实验中，可加入(填试剂名称)，紫色会变浅，表明腐乳中蛋白质被微生物分解为和_____。

(2) 制作泡菜时，盐水入坛前要煮沸冷却，目的是_____。腌制过程中在泡菜坛盖边沿的水槽中要注满水，以保证坛内的_____。要注意控制腌制的和食盐的用量，控制不好容易造成亚硝酸盐含量的增加，亚硝酸盐转变成的亚硝胺是致癌因子。

32. (10分) 玉米是生产和科研的好材料，原因之一是玉米为雌雄同株异花的单子叶植物。现有两个玉米品种，其基因型分别为 $yyRr$ 和 $YyRr$ (两对等位基因分别位于两对同源染色体上)，科学家将他们的花粉除去细胞膜后进行原生质体融合，再把这些融合细胞进行组织培养，培育出了玉米新品种。

(1) 上述育种方法采用了_____技术，其生物学原理是_____。

(2) 除去花粉的细胞壁常用酶解法，这里的酶是指_____。

(3) 在组织培养的培养基中除了必要的营养物质外，还必须添加_____。

同时在培养过程中，除必要的温度、光照和氧气等外界条件外，成功的另一个关键是操作过程中必须保证_____。

(4) 两个品种的花粉进行原生质体融合后，最多可产生_____种基因型的融合细胞(仅考虑两两融合)，这些融合细胞再经培养可以得到_____种不同于亲本表现型的玉米新品种。

(5) 已知该玉米花粉的细胞壁上含有少量的蛋白质，是由核基因控制合成的。若把细胞中提取的该基因直接导入大肠杆菌内，指导合成的蛋白质不具备正常的功能，可能的原因有：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/138127017114007001>