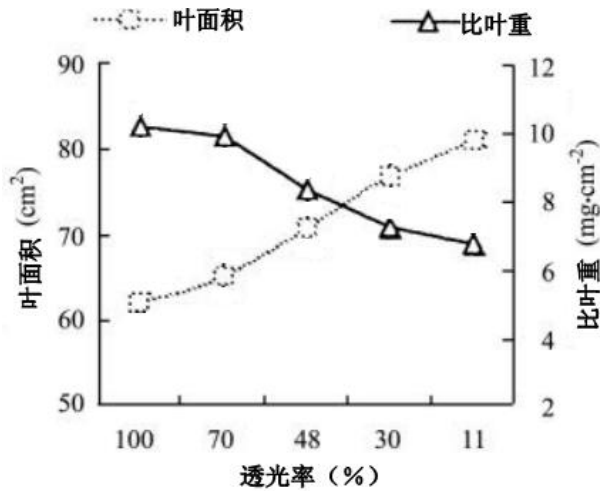


20 届限时训练一 8 月 6 日 (17 学年区摸底试题)

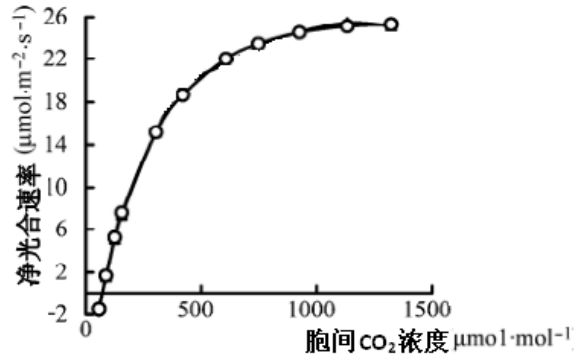
一、选择题：(每小题 6 分，共 36 分)

- 下列有关细胞及其生命历程的相关叙述，正确的是
  - 原生质层由细胞膜和液泡膜构成
  - 细胞分化使细胞结构和功能发生稳定性差异，其根本原因是遗传物质发生了改变
  - 细胞有丝分裂间期为分裂期进行物质准备，同时细胞适度生长
  - 癌细胞的特征包括能够无限增殖、细胞膜表面糖蛋白含量增加等
- 化脓性细菌感染可导致急性细菌性脑膜炎，该菌胞内寄生，其细胞膜上 InIC 蛋白可使人细胞膜更易变形而有利于细菌的转移。下列有关叙述正确的是
  - InIC 蛋白是在该菌的核糖体上合成，在内质网上加工的
  - 该菌合成 InIC 蛋白时是边转录边翻译的
  - 该菌的遗传物质主要是 DNA，它能发生的变异只有基因突变
  - 患者体内效应 T 细胞产生的抗体能和该菌发生特异性结合
- 下列有关基因表达的叙述，正确的是
  - 基因的两条链可分别作模板进行转录，以提高蛋白质合成的效率
  - T 细胞受病毒刺激后有特定 mRNA 的合成
  - 线粒体、叶绿体和核糖体中均存在 A—T 和 U—A 的配对方式
  - 转录时 RNA 聚合酶的识别位点在 mRNA 分子上
- 下列有关实验的叙述，正确的是
  - 在可溶性还原糖溶液中加入斐林试剂，未加热前溶液呈蓝色
  - 人的口腔上皮细胞经酚酞染色后，可以看到呈蓝绿色的线粒体
  - 探究酶的高效性，可通过观察淀粉酶对淀粉和蔗糖的催化作用进行实验
  - 提取绿叶中的色素时，加入二氧化硅的目的是防止研磨过程中色素被破坏
- 下列有关科学研究过程或方法思路的叙述，错误的是
  - 摩尔根通过研究果蝇的眼色遗传，证明了基因在染色体上——假说演绎法
  - 真核细胞中各种细胞器的分离——差速离心法
  - 萨顿根据染色体和基因的平行关系推测基因在染色体上——类比推理法
  - 沃森和克里克构建了 DNA 规则的双螺旋模型——概念模型建构法
- 下列有关植物激素调节的叙述，错误的是
  - 某些植物种子成熟后需低温贮藏才能萌发，可能与脱落酸促进细胞分裂有关
  - 缺乏氧气会影响植物体内生长素的极性运输
  - 植物激素只是植物细胞之间传递信息的一种物质，不直接参与细胞代谢过程
  - 豌豆幼苗切段中，乙烯的合成受生长素浓度的影响

29. (10分) 为了探究弱光对樱桃光合作用和叶片生长的影响, 某研究小组的实验处理方法是: 以温室内晴好天气光环境为对照, 通过遮阳梯度处理模拟不同弱光环境, 其他条件相同且适宜。培养一段时间后测定叶面积、比叶重(叶干重/叶面积), 结果如图甲所示。请回答下列问题:



图甲



图乙

(1) 从图甲可知, 随着透光率减少, 比叶重\_\_\_\_\_ , 但植物可以通过扩大\_\_\_\_\_ 捕捉更多的光能来适应弱光。

(2) 图乙表示用不同细胞间 CO<sub>2</sub> 浓度处理透光率为 48% 的实验组时测定的净光合速率, 当细胞间 CO<sub>2</sub> 浓度大于 1200 μmol·mol<sup>-1</sup> 时, 净光合速率不再增加, 原因是\_\_\_\_\_ ,

若此时要提高净光合作用速率可采取的措施是\_\_\_\_\_ , 此时细胞中合成 ATP 的场所\_\_\_\_\_ 。

30. (9分) 因创制新型抗疟药——青蒿素和双氢青蒿素, 中国女药学家屠呦呦获得 2015 年诺贝尔生理学或医学奖。青蒿素是从菊科植物黄花蒿中提取出来的, 它对疟原虫具有强效的杀灭功能。请回答下列问题:

(1) 黄花蒿属于生态系统组成成分中的\_\_\_\_\_ 。

(2) 黄花蒿大田栽培中, 控制害虫数量是提高产量的措施之一。防治害虫的有利时机应选择害虫种群密度\_\_\_\_\_ (填“小于”、“等于”或“大于”)  $k/2$  时。调查黄花蒿体表某种害虫虫卵密度的方法是\_\_\_\_\_ 。

(3) 碳进入生物群落是通过\_\_\_\_\_ 作用或\_\_\_\_\_ 作用实现的; 碳在生物群落内部以有机物形式沿着\_\_\_\_\_ 传递。

(4) 黄花蒿同化的能量中, 不能被其他生物再度利用的能量是\_\_\_\_\_ 。

(5) 恶性疟疾病人服用青蒿素 20 小时后疟原虫杀灭率在 95% 以上, 疟疾病症消失。这体现了生物多样性的\_\_\_\_\_ 价值。

31. (10分) 催产素是由下丘脑合成、垂体后叶释放的一种九肽激素,可在女性分娩时促进子宫收缩,在哺乳期刺激乳汁排出,还可以帮助孤独症患者克服社交中的羞涩感。请回答下列问题:

(1) 在合成催产素的过程中会脱去\_\_\_\_\_个水分子。孤独症患者\_\_\_\_\_ (填“可以”或“不可以”)口服催产素以达到缓解症状的目的。

(2) 分娩时,胎儿对生殖道的刺激传至\_\_\_\_\_,使产妇产生痛觉。另外,催产素分泌增加,以促进胎儿产出,而胎儿产出的过程又能进一步增加催产素的分泌,直到胎儿完全产出为止,此过程中催产素的分泌机制属于\_\_\_\_\_调节。

(3) 婴儿吮吸乳头时,刺激信息传入\_\_\_\_\_ (填结构名称),引起催产素的合成,促进乳腺排乳。

(4) 催产素对乳汁分泌等生理活动的调节与神经调节相比具有\_\_\_\_\_的作用特点(答出两点即可)。

32. (10分) 某植物的花色由两对基因(A和a, B和b)控制,其基因型与表现型的对应关系见下表:

基因型	A_Bb	A_bb	A_BB、aa__
表现型	粉色	红色	白色

(1) 为了探究两对等位基因(A和a, B和b)是在同一对同源染色体上,还是在两对同源染色体上,某课题小组选用基因型为AaBb的植株进行自交实验。

① 实验假设:这两对基因在染色体上的位置有三种类型,已给出两种类型,请将未给出的类型画在方框内(如图所示,竖线表示染色体,黑点表示基因在染色体上的位点)。



② 实验步骤:

第一步: 自交;

第二步: 观察并统计子代植株花的颜色和比例。

③ 实验可能的结果(不考虑交叉互换)及相应的结论:

a. 若子代植株\_\_\_\_\_, 两对基因在两对同源染色体上(符合第一种类型);

b. 若子代植株粉花:白花=1:1, 两对基因在一对同源染色体上(符合第二种类型);

c. 若子代植株\_\_\_\_\_, 两对基因在一对同源染色体上(符合第三种类型)。

(2) 如果通过上述实验确认这两对基因位于两对同源染色体上, 请回答:

① 粉色植株(AaBb)自交后代中, 子代白色植株的基因型有\_\_\_\_\_种;

② 让纯合白花和纯合红花植株杂交, 若产生的子一代植株花色全为粉色, 则亲本基因型为\_\_\_\_\_。

37. [生物——选修 1: 生物技术实践] (15 分)

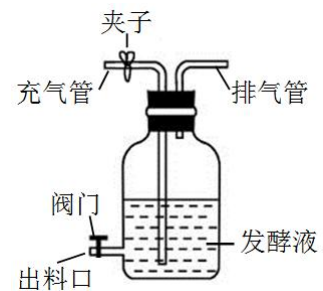
食品发酵与微生物的作用密不可分, 如今发酵食品在食品业中占有重要地位。

葡萄酒可由葡萄汁发酵产生, 发酵的温度应控制在\_\_\_\_\_。某同学利用下图装置酿酒, 将葡萄榨成汁后装入发酵瓶中, 在温度等适宜的条件下进行发酵, 结果发酵液变酸。请据图分析: 该装置存在的问题是\_\_\_\_\_; 发酵液变酸的原因可能是\_\_\_\_\_。

(1) 腐乳是用豆腐发酵制成的, 有多种微生物参与发酵, 其中起主要作用的是\_\_\_\_\_。在腐乳制作过程中, 从微生物的培养角度来说, 豆腐为微生物生长提供了水、无机盐、\_\_\_\_\_。

(3) 乳酸菌可用于制作泡菜, 若要应用平板划线法分离乳酸菌, 从第二次划线操作起, 每次总要从上一次划线的末端开始划线, 其原因是\_\_\_\_\_。若要统计乳酸菌活菌数目使用的接种方法是\_\_\_\_\_。

(4) 用于食品发酵的菌种如若要长期保存, 可选用的方法是\_\_\_\_\_。



限时训练一答题卷

选择题（单选题，每题 6 分）

1	2	3	4	5	6

29 题、(10 分) (1) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 (2) \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_,

30、(9 分) (1) \_\_\_\_\_。  
 (2) \_\_\_\_\_。  
 (3) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_。  
 (4) \_\_\_\_\_。 (5) \_\_\_\_\_。

31、(10 分) (1) \_\_\_\_\_。  
 (2) \_\_\_\_\_。  
 (3) \_\_\_\_\_。  
 (4) \_\_\_\_\_。

32. (10分)



(1) \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_。  
 (2) \_\_\_\_\_;  
 \_\_\_\_\_。

37 题选做题 (15 分)