

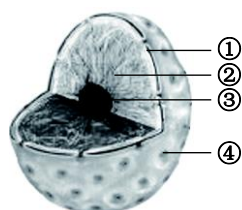
高一年级生物第 19 课时《必修 1 复习（第 1 课时）》必修 1 模块练习 1

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意）

- 下列元素中，构成有机物的基本骨架的是
A. 碳 B. 氢 C. 氧 D. 氮
- 蓝细菌和黑藻（真核生物）都能进行光合作用。下列关于蓝细菌和黑藻细胞共性的叙述中，不正确的是
A. 均有核膜 B. 均有细胞壁 C. 均有核糖体 D. 均有 DNA
- 植物细胞和动物细胞中储存能量的糖类依次是
A. 纤维素和糖原 B. 麦芽糖和乳糖 C. 淀粉和糖原 D. 葡萄糖和纤维素
- 下列关于生物组织中物质鉴定的对应关系，不正确的是

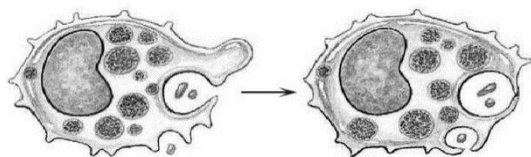
选项	待测物质	实验材料	鉴定试剂	实验结果
A	蛋白质	豆浆	双缩脲试剂	蓝色
B	还原糖	梨汁	斐林试剂	砖红色沉淀
C	脂肪	花生子叶	苏丹Ⅲ染液	橘黄色
D	淀粉	马铃薯匀浆	碘液	蓝色

- 下列关于酶的叙述，正确的是
A. 所有的酶都是蛋白质 B. 酶具有高效性和专一性
C. 酶在细胞中才有活性 D. 酶在低温时会变性失活
- 结合细胞呼吸原理分析，下列日常生活中的做法不合理的是
A. 选用透气的消毒纱布包扎伤口 B. 定期给花盆中的植物松土透气
C. 低温低氧条件下保存蔬菜水果 D. 采用快速短跑等进行有氧运动
- 下列关于光合作用和细胞呼吸的叙述，正确的是
A. 原核生物无法进行光合作用和细胞呼吸
B. 植物的光合作用和细胞呼吸总是同时进行
C. 光合作用形成的有机物能被细胞呼吸利用
D. 细胞呼吸产生的 CO_2 不能作为光合作用的原料
- 根据现有的细胞衰老理论，在延缓皮肤衰老方面切实可行的是
A. 防晒，减少紫外线伤害 B. 减少营养物质摄入，抑制细胞分裂
C. 减少运动，降低有氧代谢强度 D. 口服多种酶，提高细胞代谢水平
- 某同学的午餐如下：二两米饭、一份红烧肉、一份蔬菜、一个煮鸡蛋。叙述正确的是
A. 该午餐包含脂肪、磷脂和固醇等脂质
B. 该午餐含有的多糖只有糖原和淀粉
C. 生鸡蛋比熟鸡蛋的蛋白质更易消化
D. 午餐中的 DNA 可改变人体的 DNA
- 下图是细胞核的结构模式图，叙述不正确的是

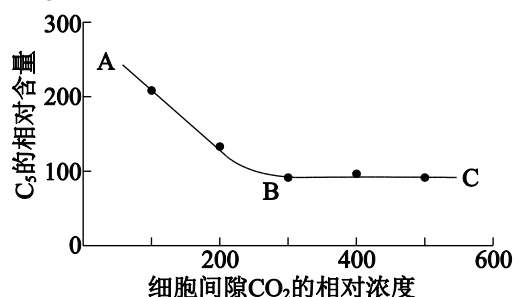


- A. ①属于生物膜系统 B. ②表示染色质
C. ③控制细胞代谢和遗传 D. ④有利于大分子出入

11. 下图是吞噬细胞吞噬异物的过程。下列物质跨方式与该方式原理类似的过程是



- A. 胰腺细胞分泌胰蛋白酶 B. 肝脏细胞吸收葡萄糖
C. 性腺细胞分泌性激素 D. 甲状腺细胞吸收碘
12. 萤火虫腹部的发光器由组织细胞构成，离体的发光器会逐渐失去发光能力。将发光器研磨液分为两组，分别滴加等体积的 ATP 溶液和葡萄糖溶液后，ATP 组立即重新出现荧光，葡萄糖组重新出现荧光的时间滞后。下列叙述不正确的是
- A. 发光器离体后细胞内能源物质逐渐耗尽
B. 实验结果说明 ATP 是直接的能源物质
C. 实验结果说明葡萄糖不能作为能源物质
D. 有机物中的化学能可转化为发光的光能
13. 在适宜光照和温度条件下，给豌豆植株供应 $^{14}\text{CO}_2$ ，测定不同的细胞间隙 CO_2 浓度下叶肉细胞中 C_5 的相对含量，结果如下图所示。叙述不正确的是



- A. 含 ^{14}C 有机物最先出现在叶绿体基质
B. A→B，叶肉细胞吸收 CO_2 速率增加
C. B→C，叶片的光合速率等于呼吸速率
D. B→C，叶肉细胞的光合速率不再增加
14. 体外培养不同类型的细胞，测得的细胞周期持续时间如下表，叙述正确的是

细胞类型	蚕豆根尖分生区细胞	小鼠十二指肠上皮细胞	人的宫颈癌细胞	人肝细胞
细胞周期	17.3h	15.3h	22h	22h

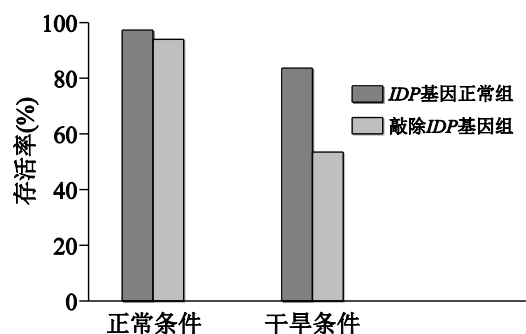
- A. 不同细胞的细胞周期时长不同，根本原因是培养条件不同
B. 细胞周期中分裂期的时间一定比分裂间期的时间长
C. 连续分裂的细胞其核膜、核仁会周期性地消失或出现
D. 可用蚕豆成熟叶肉细胞代替分生区细胞检测细胞周期
15. 高度分化的体细胞可被诱导成类似胚胎干细胞的iPS细胞。2019年7月，科学家培养iPS细胞获得角膜组织，将其移植到一位几乎失明的女性左眼上，患者术后视力恢复到可阅读书籍的程度。下列叙述不正确的是

- A. iPS细胞的全能性高于高度分化的体细胞
- B. 获取iPS细胞过程中细胞的遗传物质改变
- C. 获得角膜组织是基因选择性表达的过程
- D. iPS细胞有望解决器官移植供体短缺等问题

二、非选择题

16. 水熊虫在极端干旱的条件下，身体开始皱缩，细胞大量脱水，进入干化状态。干化的水熊虫能对抗高压、高温等的影响，一旦接触到水，就像重新浸湿的海绵一样，其生命活动又完全恢复。请回答问题：

- (1) 水熊虫进入干化状态时，主要脱去的是_____水，此状态下其新陈代谢水平_____。
- (2) 科研人员检测发现，干化的水熊虫细胞内几种天然无序蛋白（IDP）的含量大幅升高。
 - ① 在水熊虫细胞内，氨基酸经_____反应形成 IDP。请写出氨基酸的结构通式_____。
 - ② 在细胞内，多肽链折叠形成蛋白质的过程中，疏水的氨基酸残基通常位于蛋白质的内部。与一般的蛋白质不同，IDP 呈现不折叠的“天然无序”状态，是因为含有较_____比例的亲水氨基酸残基，这说明_____是蛋白质的空间结构形成的基础。
- (3) 为研究 IDP 与水熊虫抗干旱的关系，科研人员敲除水熊虫的 IDP 基因（不能合成 IDP），检测其在正常和干旱情况下的存活率，结果如下图所示。



- ① 实验中，IDP 基因正常水熊虫组作为_____处理。
- ② 该实验结果表明_____。

17. 图 1 为物质通过细胞膜的转运方式示意图。在不提供能量的实验条件下，科学家比较了生物膜和人工膜（仅由磷脂构成）对多种物质的通透性，结果如图 2 所示。请回答问题：

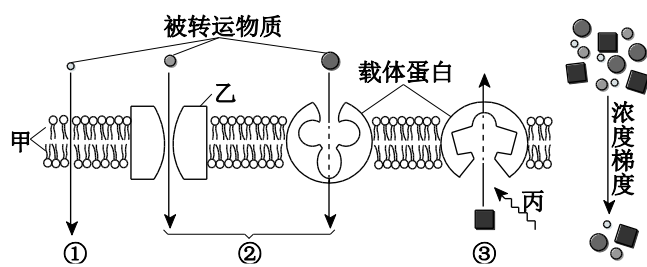


图 1

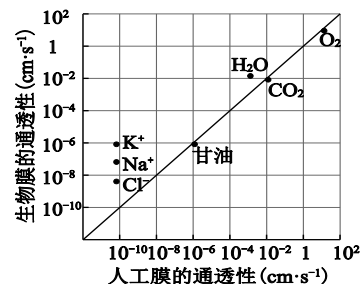
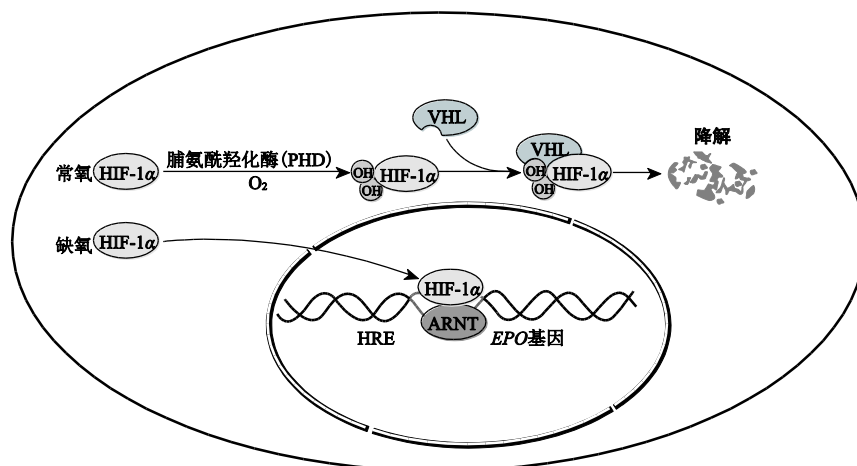


图 2

- (1) 图 1 中结构甲是_____。除载体蛋白外，转运方式③的另一条件是需要[丙]_____。
- (2) 据图 2 可知生物膜和人工膜对_____（填图 2 中物质名称）的通透性相同，这些物质跨膜转运方式为_____。
- (3) 图 2 中， K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 通过_____膜的转运速率存在明显差异，说明_____。
- (4) 据图 2 分析， H_2O 通过生物膜的转运方式包括图 1 中的_____（填序号）。

18. 在缺氧条件下，人体既可通过神经系统调节呼吸频率来适应，又可通过增加红细胞的数量来适应。红细胞数量增加与细胞内缺氧诱导因子（HIF）介导的系列反应有关，机理如下图所示。2019 年诺贝尔生理学或医学奖颁给了发现这一机制的三位科学家。请回答问题：



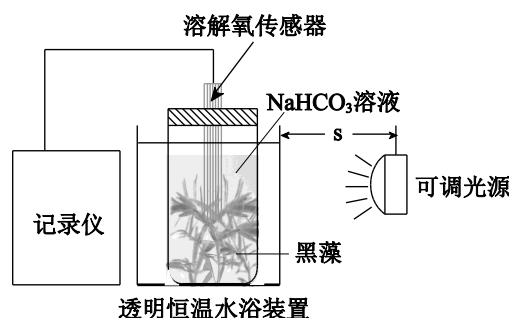
- (1) 呼吸频率加快加深后，吸入更多的氧气。氧气进入人体细胞参与有氧呼吸的反应场所是_____，该细胞器内膜折叠成嵴，有利于_____。人体在剧烈运动条件下，肌肉细胞呼吸的产物有_____。
- (2) 如图所示，常氧条件下，经过_____的催化，HIF-1 α 蛋白发生羟基化，使得 VHL 蛋白能够与之识别并结合，从而导致 HIF-1 α 蛋白降解。
- (3) 由图可知，缺氧条件下，HIF-1 α 蛋白通过_____进入细胞核内，与 ARNT 结合形成缺氧诱导因子（HIF）。HIF 结合到特定的 DNA 序列上，促进 EPO（促红细胞生成素）的合成，从而促进红细胞数量的增加，携带氧气能力增强。另外，HIF 还可促

进其他有关基因的表达，使细胞呼吸第一阶段某些酶的含量增加、细胞膜上葡萄糖转运蛋白的数量增加，请分析这些变化的适应意义：_____。

- (4) 慢性肾功能衰竭患者常因 EPO 产生不足而出现严重贫血，研究人员正在探索一种 PHD 抑制剂对贫血患者的治疗作用。请结合图中信息，分析 PHD 抑制剂治疗贫血的作用机理_____。此外，在肿瘤微环境中通常缺氧，上述机制_____（填“有利于”或“不利于”）癌细胞大量增殖。研究人员正努力开发新的药物，用以激活或阻断氧感应机制，改善人类的健康。

19. 黑藻是多年生沉水草本植物，广泛分布于池塘、湖泊等淡水中，是一种易获得的理想实验材料。

- (1) 制作临时装片时，将黑藻叶片直接放在载玻片上，不需要撕、切等操作，这是因为黑藻叶片_____。
- (2) 观察黑藻叶肉细胞的细胞质流动时，不需要染色即可观察的原因是_____。若某个叶片中所有细胞都没有出现细胞质流动的现象，可在盖玻片的一侧滴加_____蔗糖溶液并引流，若观察到叶肉细胞发生_____，则说明细胞是活细胞。
- (3) 用下图装置研究黑藻的光合作用，通过测定单位时间内_____的变化量，代表黑藻的光合速率。若要研究光照强度对光合作用的影响，可变换图中可调光源的_____。



- (4) 请再提出一个用上图装置研究影响光合作用因素的实验思路_____。