# 2019~2020学年生物寒假作业（三）细胞的代谢提高卷

1. 下列关于酶和ATP的叙述中，正确的是（　　）

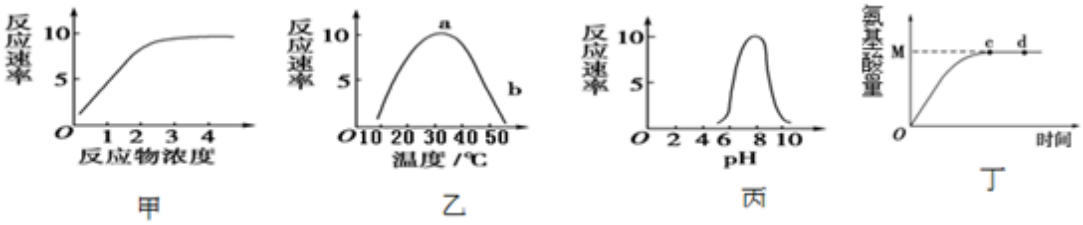
A. 酶和ATP的组成元素不可能相同

B. 无氧呼吸的每一阶段均需要酶，且均能产生ATP

C. 酶可以重复使用，但ATP不能重复使用

D. 叶绿体中$CO_2$的固定过程离不开酶的催化和ATP的水解

2. 甲、乙、丙图分别表示酶浓度一定时，反应速率和反应物浓度、温度、pH的关系。丁图表示在最适温度下该酶促反应生成氨基酸的量与时间的关系曲线。下列有关表述错误的是（　　）




A. 图甲中，反应速率不再上升是因为受到酶浓度的限制

B. 图乙中，a点到b点的变化是由于酶的空间结构逐渐被破坏

C. 图丙可表示胃蛋白酶催化反应的反应速率变化曲线

D. 如果适当降低温度，则图丁中的M值将保持不变

3. 下列有关细胞呼吸及其应用的叙述，错误的是（　　）

A. 动物细胞厌氧呼吸产生的$CO_2$来自于细胞溶胶

B. 用透气的纱布包扎伤口会抑制厌氧菌的大量繁殖

C. 马铃薯块茎在缺氧条件下会产生乳酸

D. 长期处于水淹的玉米植株易烂根是因为厌氧呼吸产生了酒精

4. 哺乳动物细胞在0.9%NaCl溶液中仍能保持其正常形态，将兔红细胞置于不同浓度NaCl溶液中，一段时间后制作临时装片，用显微镜观察并比较其形态变化。下列叙述正确的是（　　）

A. 在高于0.9%NaCl溶液中，红细胞失水皱缩并发生质壁分离

B. 在0.9%NaCl溶液中，没有水分子进出红细胞而不发生形变

C. 在低于0.9%NaCl溶液中细胞会吸水膨胀甚至有的破裂

D. 渗透作用是指水分子从溶液浓度较高处向溶液浓度较低处进行的扩散

5. 如图为酶催化反应的过程示意图，以数字编号的图形分别表示反应物、酶、生成物等反应要素，其中表示酶的图形编号是（　　）

A. ①　　B. ②　　C. ③　　D. ④

6. 下列关于主动转运的叙述，错误的是（　　）

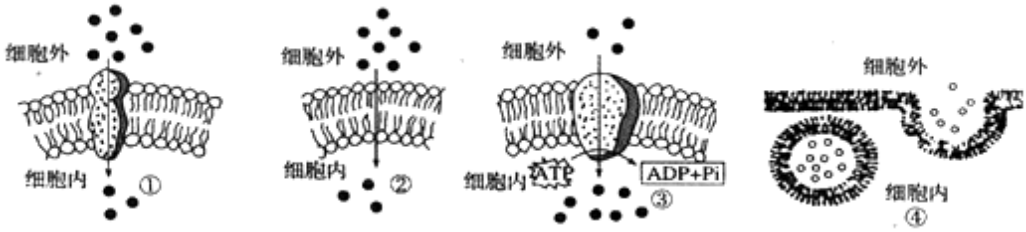
A. 主动转运的过程只发生在活细胞中

B. 主动转运有助于维持细胞内元素组成的相对稳定

C. 主动转运使膜内外物质浓度趋向于相同，维持了细胞的正常代谢

D. 主动转运是细胞最重要的吸收或排出物质的方式

7. 如图①-④表示物质出入细胞的不同方式，下列相关叙述正确的是（　　）



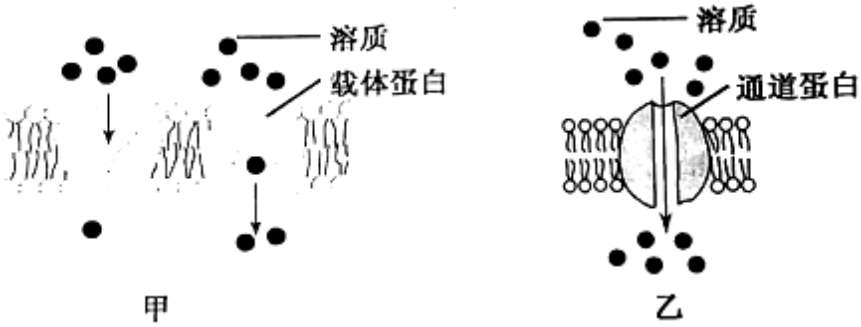

A. 图②方式比图①方式运输物质的速率要快

B. 图①是细胞最重要的吸收或排出物质的方式

C. 图④排出细胞的物质可以是大分子也可以是小分子

D. 图③方式中载体蛋白在运输物质时形状会发生不可逆的改变

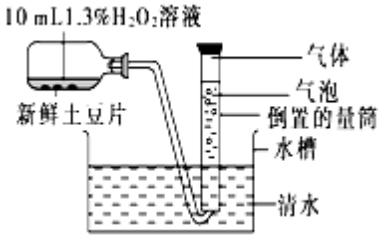
8. 图甲、乙分别表示载体介导和通道介导的两种被动转运方式。下列叙边正确的是（　　）



A. 载体蛋白的功能可被溶质类似物抑制　　B. 载体蛋白和通道蛋白转运的物质均是离子

C. 载体蛋白具有特异性而通道蛋白则不具有　　D. 通道蛋白是否开放由被转运物质浓度决定

9. 如图中的新鲜土豆片与$H_2O_2$接触后，产生的现象及推测错误的是（　　）



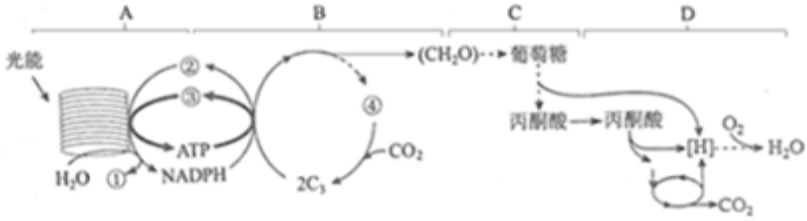

A. 若有气体大量产生，可推测新鲜土豆片中含有过氧化氢酶

B. 为保证实验的严谨性，需要控制温度等无关变量

C. 一段时间后气体量不再增加是因为土豆片的数量有限

D. 若增加新鲜土豆片的数量，量筒中产生气体的速度加快

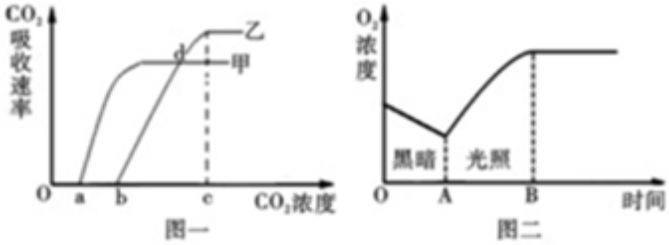
10.如图表示大豆叶肉细胞光合作用和呼吸作用的过程示意图，其中A～D为不同的反应过程，①～④代表不同物质。下列相关叙述正确的是（　　）




A. 过程A和过程D的生物化学反应均发生在生物膜上　　B. 过程D产生的$CO_2$用于过程B至少要穿过4层生物膜

C. 过程D产生的ATP能在过程B中大量用于（$CH_2O$）的合成　　D. 强光时，NADPH的合成速率明显大于物质②的生成速率

11.如图一表示不同浓度$CO_2$条件下两种植物的$CO_2$吸收速率，图二表示将甲乙两种植物同时放入一个密闭容器中，在适宜的温度条件下，依次给于黑暗和充足的光照处理测得的容器中氧气浓度变化曲线。下列相关叙述正确的是（　　）



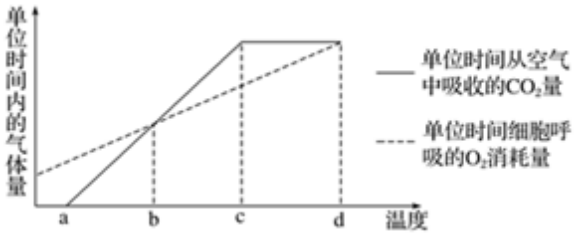

A. 高温干旱地区更容易存活的是植物乙

B. 图二中B点时容器内的$CO_2$浓度可能处于图一的b点

C. 图一中d点，两种植物叶肉细胞中的RuBP含量相同

D. 图二B点之后的某一点密闭容器内$O_2$浓度升高，可能是乙植株死亡引起的

12.如图为无土栽培的南瓜幼苗从空气中吸收的$CO_2$量和细胞呼吸消耗的$O_2$量随温度变化的曲线图。下列叙述正确的是（　　）




A. 温度为b时，光合作用和细胞呼吸的强度相等

B. 温度在a～d间，南瓜幼苗利用的光能随温度上升逐步增加

C. 温度在c～d间变化时，光合速率保持不变

D. 温室栽培该植物，应控制的最低温度约为d

13.下列有关“探究酶的专一性”活动的叙述，正确的是（　　）

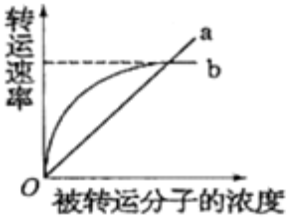
A. 实验中可直接使用新鲜唾液

B. 本实验可用碘液替代本尼迪特试剂

C. 可将酶溶液置于适宜的温度下一段时间后，再和底物混合

D. 添加淀粉和蔗糖酶溶液的试管中出现阳性反应是淀粉中混有蔗糖引起的

14.图甲中曲线a、b表示物质跨膜运输的两种方式，图乙表示细胞对大分子物质胞吞和胞吐的过程。下列相关叙述错误的是（　　）



甲

乙

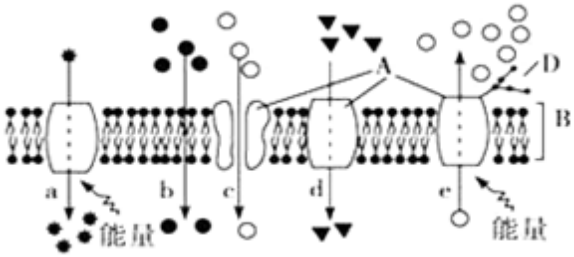
A. 甲图中a表示扩散，b表示易化扩散或主动运输

B. 甲图中b最大转运速率的限制因素可能是载体蛋白的数量

C. 乙图中胞吞、胞吐的过程说明细胞膜的结构具有选择透性

D. 乙图中胞吞、胞吐的对象可以是固体也可以是液体

15.如图为细胞膜及物质跨膜转运方式示意图，据图分析错误的是（　　）




A.　B代表脂双层，构成细胞膜的基本支架

B.　图中编号a代表某物质运进细胞的方式是易化扩散

C.　细胞膜的选择透性主要取决于物质A的种类

D.　在a～e的五种方式中，代表被动转运的是b、c、d

16.图1为物质出入细胞膜的示意图，请据图回答：

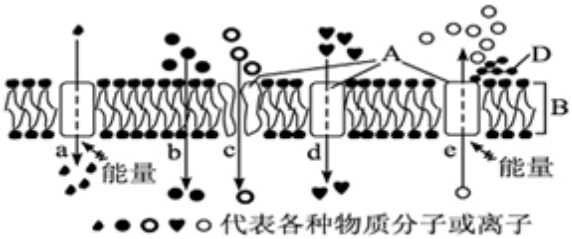



图 1

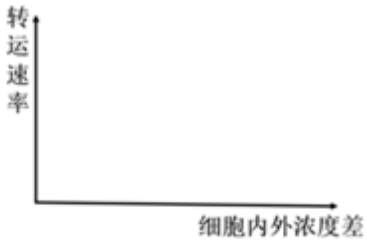



图 2

（1）若要获得纯净的细胞膜用于研究其结构和功能，可选取人体的___细胞作为合适的材料。

（2）目前被大家公认的细胞膜模型是___，细胞膜的主要组成成分是___，其基本支架是[___]___。

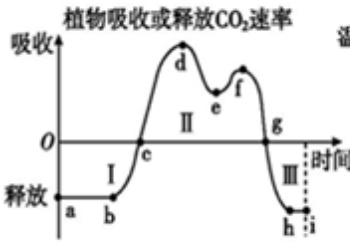
（3）人体的白细胞能吞噬入侵的细菌、细胞碎片及衰老的细胞，该过程称为___，体现了细胞膜___的结构特点。

（4）蓝细菌的质膜与大肠杆菌相比，由于质膜中含有___，所以蓝细菌能吸收并转化光能。

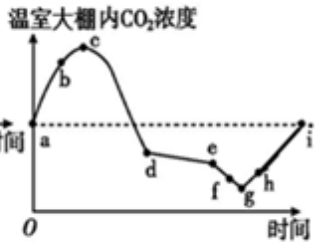
（5）将洋葱表皮细胞置于一定浓度的甘油溶液中，甘油分子可通过图1中___方式（填序号）进入细胞内，请在图2中画出这种跨膜运输方式对应的曲线图。___

（6）图1中___（填序号）是细胞最重要的吸收或排出物质的方式。

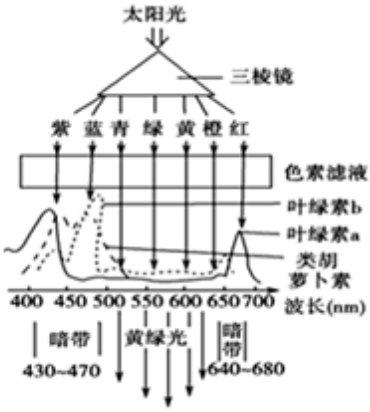
17.如图甲图为农田中24小时内植物吸收或释放$CO_2$速率的变化曲线，代表一种开放体系；乙图为栽培蔬菜的温室大棚中24小时内$CO_2$浓度变化曲线，代表一种密闭体系；我们把看到的太阳光称为白光，图丙为太阳光通过三棱镜折射后，被色素滤液吸收的情况。据图分析：



甲



乙



丙

（1）甲图中植物吸收或释放$CO_2$速率的变化曲线，表示的是___光合速率，e～f段变化的原因是___。

（2）乙图温室大棚中经过24小时后，蔬菜的叶肉细胞内有机物是否有积累？___，其中d～e段表示___。

（3）丙图太阳光通过三棱镜折射后，便可分成红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等不同的颜色，这就是所谓的___，植物光合作用所能利用的光就在可见光范围内，结合图丙，温室大棚最好用___颜色的塑料薄膜。

（4）丙图曲线表示吸收光谱，它是以波长为横坐标，以___为纵坐标。制备色素滤液我们需要加入___（试剂或药品），图中可以看出叶绿素a主要吸收___光，在光合作用中，这些被吸收的光能最终被转变成___。