2025 年新科版必修 3 生物上册阶段测试试卷 749

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

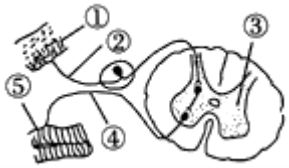
总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得 分

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、下图为反射弧的结构模式图；有关叙述正确的是（ ）



A. 机体内兴奋的传导方向为⑤→④→③→②→①
B. 刺激①产生的信号传导③处会产生痛觉
C. 兴奋在②上以电信号形式传导
D. 刺激①或④，都会引起⑤处发生反射

2、发生在人体内环境的生理过程是（）
A. 肠脂肪酶催化脂肪分解
B. 神经递质在突触间隙被分解
C. 氨基酸脱水缩合形成多肽
D. mRNA 经酶催化分解成核苷酸

3、炎热的夏天，农民经过较长时间的劳动，血液中的物质含量发生了变化，与劳动前相比较，有关血液中下列物质含量变化的叙述，不正确的是 （ ）
A. 肾上腺素含量升高
B. 抗利尿激素含量下降
C. 胰岛素含量下降
D. 胰高血糖素含量升高

4、将新生小鼠脑神经元置于适宜的溶液中，制成较高细胞密度的细胞悬液，并将其低温保存，在低温保存过程中神经元会受到损伤。一段时间后，与常温保存组相比，溶液中的离子浓度变化是(　　)
A. K^+浓度升高
B. K^+浓度降低
C. Na^+浓度不变

D. Na^+浓度升高

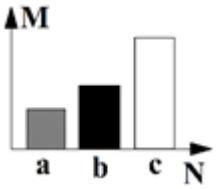
5、下列各项中，能看作是进入内环境的是( )
A. 精子进入输卵管与卵细胞结合
B. 牛奶喝进胃中
C. 注射胰岛素
D. 血液中的氧进入组织细胞中

6、正常人体内的激素、酶、神经递质和抗体均有特定的生物活性，这四类物质都是
A. 在细胞内起作用
B. 由活细胞产生的蛋白质
C. 与特定的分子结合
D. 发挥作用后被灭活

7、下列有关生态系统的叙述，错误的是（ ）
A. 生态系统的组成成分中含有非生物成分
B. 生态系统相对稳定时无能量输入和散失
C. 生态系统维持相对稳定离不开信息传递
D. 生态系统的营养结构是指食物链和食物网

8、下列关于生态学问题的叙述中错误的是
A. 大力植树造林是缓解温室效应的最佳途径
B. 被有机物轻度污染的流动水体中，距排污口越近的水体溶解氧越多
C. 当水和土壤被重金属污染时，营养级越高的消费者体内的重金属含量越高
D. 从废弃农田到芦苇湿地的变化，体现了人类活动对自然演替方向和速度的影响

9、根据图示判断；下列说法正确的是（ ）

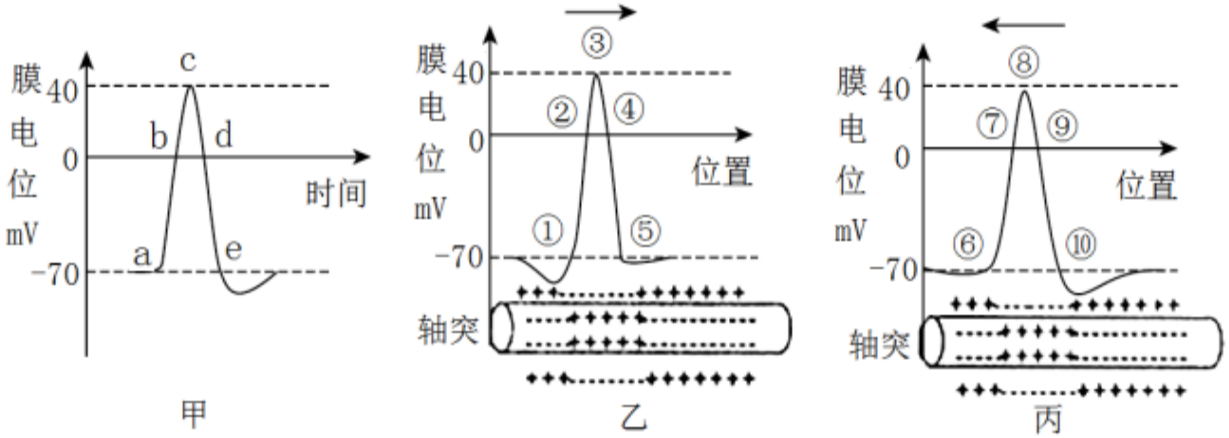


A. 若 N 表示纬度，则 M 可表示相应地区木本植物的丰富度
B. 若 N 表示生态系统营养结构的复杂程度，则 M 可表示生态系统的恢复力稳定性
C. 若 a→b→c 表示森林生态系统中的一条食物链，则 M 可表示各营养级同化的能量
D. 若 a→b→c 表示海洋生态系统中的一条食物链，则 M 可表示各营养级生物体中重金属盐的相对含量

评卷人	得 分

二、多选题(共 7 题，共 14 分)

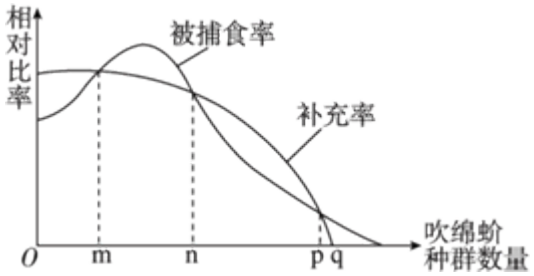
10、利用某海洋动物离体神经为实验材料；进行实验得到以下结果。图甲表示动作电位产生过程，图乙；图丙表示动作电位传导过程，下列叙述不正确的是（　　）



A. 若将离体神经纤维放在高于正常海水 Na^+浓度的溶液中，甲图的 a、e 处虚线将下移
B. 图甲、乙、丙中发生 Na^+内流的过程分别是 b、②、⑦
C. 图甲、乙、丙中 c、③、⑧点时细胞膜外侧钠离子浓度高于细胞膜内侧
D. d、②、⑨过程中 K^+外流不需要消耗能量

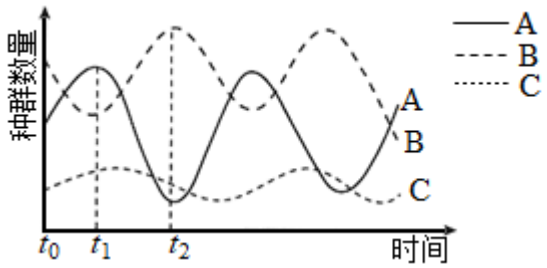
11、吞噬细胞在机体免疫中有多方面的作用，它参与了
A. 合成并分泌抗体
B. 体液免疫
C. 细胞免疫
D. 非特异性免疫

12、吹绵蚧是一种严重危害果园生产的害虫；澳洲瓢虫以吹绵蚧为食，可以有效抑制该害虫的数量。科学家研究了吹绵蚧种群数量与被捕食率；补充率的关系模型，其中补充率代表没有被捕食的情况下吹绵蚧增长的比率。下列说法错误的是（ ）



A. 当吹绵蚧种群数量介于 m-n 点之间时，种群数量会逐渐稳定在 m 点
B. 当种群数量超过 n 点时，可能会导致吹绵蚧虫害的爆发
C. 当种群数量超过 p 点时，吹绵蚧种群数量会稳定在 q 点
D. 在果园中适当投放澳洲瓢虫，可使吹绵蚧数量长期稳定在 n 点

13、某生物群落中的植物以多年生草本植物为主，此外还生长着少量的灌木。该群落中有两种植食性动物 A、B 及肉食性动物 C，C 捕食 B，但不捕食 A，三者的种群数量与时间的关系如图所示。下列有关分析正确的是（）



A. 该群落物种丰富度可能低于同纬度的森林群落
B. 该群落中灌木较少，原因可能是该地降雨量较少
C. 植食性动物 B 的繁殖能力和种间竞争能力可能都强于植食性动物 A 的
D. C 捕食 B，但不捕食 A，所以该群落中 A 种群数量大于 B 种群数量

14、近年来，随着微生物农药研究的不断深人，微生物农药在病虫害防治过程中的作用愈来愈大。某科研团队为探究微生物农药对高寒牧区草原蝗虫的防治效果，选用了 A：0．4 亿孢子／毫升蝗虫微孢子悬浮剂，B：2．5%绿僵菌复合油剂，C：400 亿孢子／克球孢白僵菌粉剂三种微生物农药进行实验，实验结果如下表。下列叙述正确的是（）

表 l 几种微生物农药对草原蝗虫的防治。

防治效果%）			
10d	20d	30d	30d
15.04	45.46	59.01	72.32
60.26	85.01	79.34	65.01
53.01	84.12	78.22	64.12l

防治效果（%）=防治前愉蝗虫数量-防治后蝗虫数量/防治前蝗虫数量×100%

表 2 残存蝗虫的感病率。

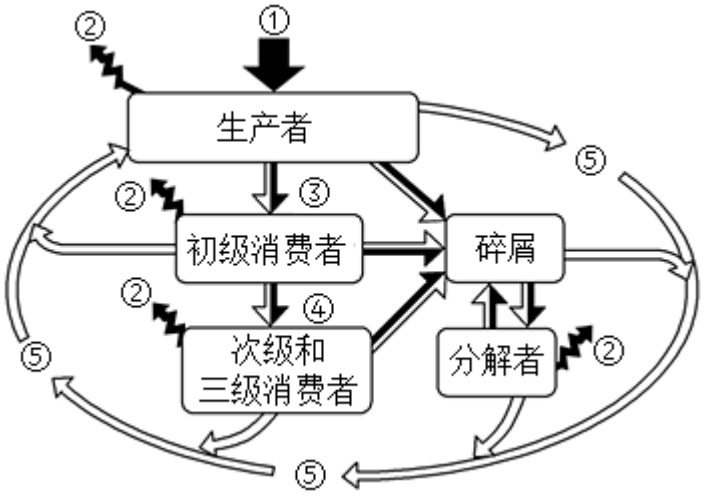
感病率（%）			
l0d	20d	30d	30d
57.26	62.47	65.38	70.01

82.46	79.35	47.78	18.13
80.32	74.14	43.27	12.75

感病率（%）=感染蝗虫数量/观察蝗虫总数×100%

A. 以上三种微生物和草原蝗虫之间可能的种间关系有寄生、竞争、互利共生等
B. B 和 C 药剂速效性方面好于 A，A 药剂在蝗虫长效控制方面具有一定的优势
C. C 施药后，蝗虫死亡高峰在感病高峰之后，可能是因为受环境因素的影响
D. 微生物农药的使用属于生物防治，优点是对环境友好、无需进行安全性评估

15、下图为生态系统能量流动和物质循环的关系图，下列相关叙述正确的是（）



A. 图中白色箭头可表示能量流动过程，黑色箭头可表示物质循环过程
B. 能量流动和物质循环就是沿着食物链和食物网进行的
C. ②表示热能散失的过程，生态系统需要通过①过程从外界获得能量
D. 若图中物质循环表示碳循环，则碳在③④⑤过程的传递形式为 CO_2

16、果树—草菇立体农业是利用果树下微弱的光照、较高的空气湿度和较低的风速等特殊环境条件，在果树下人工栽培草菇。下列相关叙述正确的是（ ）
A. 该生态系统中，树下的蚯蚓是消费者，草菇等真菌是分解者
B. 生产者都是自养型生物，自养型生物通过光合作用或者化能合成作用合成有机物
C. 该生态系统的营养结构中，可能存在鼠→蛇→鹰这样一条食物链
D. 各种消费者的存在促进了生态系统的物质循环并使其更加稳定

评卷人	得 分

三、填空题(共 7 题，共 14 分)

17、大多数种群的数量总是在 ____ 中；在不利的条件下，种群数量还会急剧下降甚至消亡。

18、根据高中生物学知识，用专业术语将表格补充完整：。

生物学现象	原理
吃熟鸡蛋容易消化	高温使蛋白质分子的空间结构变得伸展、松散，容易 _____ ①
中耕松土	中耕去除杂草，避免杂草与农作物 _____ ②阳光、水分和无机盐等；增加土壤中氧气含量，促进根部 _____ ③，从而促进无机盐吸收；促进土壤中分解者 _____ ④，提高土壤养分的利用率。
棉花打顶	解除 _____ ⑤现象，以促进侧芽的发育，从而使棉花多开花、多结果。
“果树一草菇”立体农业	运用群落的 _____ ⑥原理，充分利用空间和资源。

19、有科学家指出：“没有物质，什么都不存在；没有能量，什么都不会发生；没有信息，任何事物都没有意义。”在生态系统中，物质、能量和信息是这样起作用的吗？ _____ 在细胞、个体、种群、群落等层次，它们所起的作用也是这样的吗？ _____ 试举例谈谈对这句话的理解 _____ 。

20、在生态系统中，组成生物体的 _____ 等元素，都不断进行着从 _____ 到 _____ ，又从 _____ 回到 _____ 的循环过程。这里说的生态系统是指地球上最大的生态系统——_____ ，其中的物质循环带有全球性，所以又叫 _____ 。

21、特点：在物质循环过程中，无机环境中的物质可以被生物群落 _____ ；能量流动则不同，能量在流经生态系统各营养级时，是 _____ 的，而且是 _____ 的流动，而不是 _____ 。

22、生态系统的稳定性：生态系统所具有的 _____ 相对稳定的能力。

23、 _____ 是指在同一时间内聚集在一定区域中各种生物种群的集合。

评卷人	得 分

四、判断题(共 1 题，共 9 分)

24、可以通过控制光照时间长短来控制花期 _____

A. 正确

B. 错误

评卷人	得 分

五、非选择题(共 2 题，共 12 分)

25、冬季是感冒高发季节；小明最近突然生病，咳嗽，畏寒高热，体温持续高达 39℃，经医生诊断小明患了病毒感染所致的流感。医生建议卧床休息，多饮水，监测体温，症状加重时给予适当治疗。结合所学知识，回答下列问题：

（1）小明体温持续稳定在 39℃；该时段内机体产热量_____散热量（填“＞”或“=或“＜”）。

通常；病毒要入侵机体，首先需要突破的身体屏障是皮肤和黏膜，该屏障属于_____性免疫。

（2）当为患流感后发生并发症风险较高的人群接种流感疫苗后；机体可以产生特异性免疫反应，产生抗体和记忆细胞等。此后当该种流感病毒再次侵入机体，机体将启动特异性免疫，一方面记忆 B 细胞能够迅速增殖分化，大量分泌_____；另一方面记忆 T 细胞增殖分化形成效应 T 细胞，通常，效应 T 细胞的作用是_____。

（3）感冒时会引起咳嗽反射，咳嗽反射过程中，兴奋在传入神经纤维上的传导方向是_____（填‘单向的”或‘双向的”）；一般情况下，人可以有意识的控制咳嗽反射，说明神经中枢之间有什么联系？

_____。

26、据调查某镇有总量 5000 余吨的重毒化工废料铬渣由于非法丢放；毒水被直接排放到江中，水中的铬会通过食物链最终危害到人类健康，使人中毒身亡。某小组对其中受到污染的一个池塘展开调查。该池塘中主要有甲；乙、丙、丁、戊 5 个种群，各种群生物体内铬的含量如下表。假设在这 5 个种群构成的食物网中，消费者只能以其前一个营养级的所有物种为食。请回答下列问题：

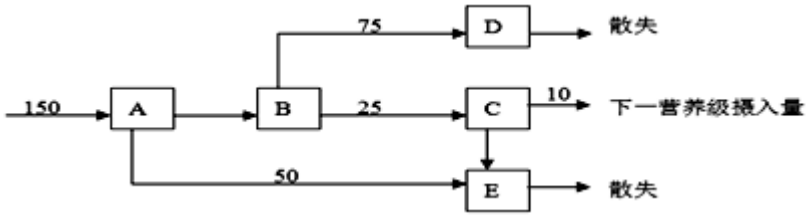
。

种　　群　　。	甲 。	乙 。	丙 。	丁。	戊 。
铬含量（ μg/kg 鲜重）	0.35	0.018	0.017	3.6	0.0037

(1)据表中数据绘出该生态系统的食物网。_____

(2)乙和丙的种间关系是_____。

(3)下图表示能量第二营养级示意图（单位单位 J/cm²·a）



图中的 A 表示第二营养级摄入的总能量；C 的含义为_____。

该生态系统第一营养级同化的能量至少为_____J/cm²·a。

(4)若要调查该池塘中某种细菌的种群密度，可采用_____法。

评卷人	得 分

六、综合题(共 4 题，共 16 分)

27、大规模接种新型冠状病毒（新冠病毒）疫苗建立群体免疫；是防控新冠肺炎疫情的有效措施。新冠疫苗的种类有灭活疫苗；mRNA 疫苗等。回答下列问题。

(1)在控制新冠肺炎患者的病情中；T 细胞发挥着重要作用。T 细胞在人体内发育成熟的场所是_____，T 细胞在细胞免疫中的作用是_____。

(2)接种新冠灭活疫苗后；该疫苗在人体内作为_____可诱导 B 细胞增殖；分化。B 细胞能分化为分泌抗体的_____。

(3)新冠病毒表面的刺突蛋白（S 蛋白）是介导病毒入侵人体细胞的关键蛋白；据此，某科研团队研制出 mRNA 疫苗。接种 mRNA 疫苗后，该疫苗激发人体免疫反应产生抗体的基本过程是_____。

(4)新冠肺炎康复者体内含有抗新冠病毒的特异性抗体，这些特异性抗体在患者康复过程中发挥的免疫作用是_____。

28、调查多种野外食物链数据的粗略估算，结果如下表：。

群落	净初级生产量 /Kcal·m⁻²·年⁻¹	消费者摄食量 /Kcal·m⁻²·年⁻¹	能量传递效率/%	营养级数目（n）
远洋	500	0.1	25	7.1
近海	8000	10.0	20	5.1
温带草原	2000	1.0	10	4.3

热带雨林	8000	10.0	5	3.2

注：①数据由许多研究概算而来。②净初级生产量是指植物在单位时间单位面积上由光合作用产生的总量中扣除呼吸消耗部分后的剩余量。

请回答下列问题：

(1)远洋中的群落和 _____ 共同构成生态系统。

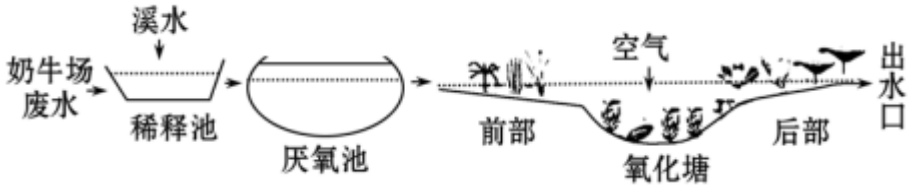
(2)与热带雨林系统比，温带草原系统的物种丰富度低， _____ 比较简单，自我调节能力弱，因此 _____ 性比较强。

(3)温带草原生态系统中存在食物链：甲→乙→丙,如果丙的数量增多，甲的数量也会增多，这种依赖营养结构维持稳态的调节机制为 _____ 调节。

(4)有的同学认为第一营养级到第二营养级的能量传递效率=第二营养级摄食量/光合作用总量，你认为该同学的想法是否正确，为什么？ _____ 。

(5)综合表中数据分析，对营养级数目影响最大的因素是 _____ ，依据是 _____ 。

29、奶牛场每天排放大量的粪便；饲料残渣；如不及时处理会严重影响周边人、畜的饮水安全等。如图是某奶牛场废水处理流程图。请回答：



（1）初期，氧化塘藻类大量繁殖，氧气过度消耗，水生生物因缺氧而死亡，其尸体被微生物分解加剧氧气消耗并产生有毒物质，污染进一步加剧。上述污染进一步加剧的过程属于 _____ 调节。 _____ 调节是生态系统自我调节能力的基础。

A.负反馈 B.正反馈 C.激素 D.负反馈和正反馈。

（2）后来，氧化塘后部大量种植莲等挺水植物，使出水口处水中的浮游藻类减少，原因是 _____ 。一段时间后，群落结构趋于稳定，群落的这种变化过程属于 _____ 。碳在这个生物群落内以 _____ 的形式进行流动。

（3）氧化塘生态系统的主要成分是 _____ ，要维持该生态系统的稳定，在该生态系统中，除了藻类、风车草、莲、圆田螺、细菌等生物外，还必须有 _____ 。

（4）生态系统的主要功能是物质循环、能量流动和 _____ 。

30、随着城市的发展；黑臭水体等严重影响了人们的生活。通过雨污分流；生态浮岛、岸边湿地化等综合治理，将其改造成融休闲、健身和城市景观的地方。请回答下列问题：

(1)当河道中的有机物大量进入城市内河等水体时，因有机物被水体中的 _____ 通过 _____ 会产生诸如 H_2S、NH_3 等多种臭味气体；过量有机物漂浮于水面或沉积淤泥，导致河水发黑发臭。

(2)治理河道时岸边通常用较大的砾石堆叠稳固河岸，并在岸边和水中的浮岛上大量植入水生、陆生等绿色植物，吸收水体中 _____ ，能减少或避免水体发生 _____ 。

(3)砾石河岸、生态浮岛能为 _____ 提供较大的吸附空间，供其生长繁殖，提高分解水体中有机物能力，其间较大孔隙还能为各种小型动物提供生存空间，这表明治理措施提高了河道群落物种的 _____ ；进而提高了河道的自净能力。

(4)有人认为，要长期保持河道生态的良性可持续发展，治理黑臭水体时实行“雨（水）污（水）分流”是一个重要的措施，其主要的理由是 _____ 。

(5)“流水不腐”这个成语出自《吕氏春秋·尽数》，让水体流动也是治理黑臭水体的重要措施之一，请你谈谈“流水不腐”所蕴含的科学原理：_____。

参考答案

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

1、C

【分析】

【分析】

反射活动的结构基础称为反射弧；包括感受器；传入神经、神经中枢、传出神经和效应器，反射必须通过反射弧来完成，缺少任何一个环节反射活动都不能完成，①是感受器，能接受刺激并产生兴奋，能传导的兴奋就是神经冲动，②是传入神经，能将神经冲动传至神经中枢，③是神经中枢位于脊髓中央的灰质内（神经元细胞体集中的部位），能接受神经冲动，产生新的神经冲动，④是传出神经，能将来自神经中枢的神经冲动传至效应器，⑤是效应器能接受神经冲动并作出反应。

【详解】

机体内兴奋的传导方向为①→②→③→④→⑤；A 错误；刺激①产生的信号传导③处不会产生痛觉，痛觉的产生在大脑皮层，B 错误；兴奋在神经纤维上以电信号形式传导，C 正确；刺激①或④，都会引起⑤处作出反应，但刺激④不属于反射，完成反射的结构基础是反射弧，D 错误。

【点睛】

反射活动需要经过完整的反射弧来实现，反射弧中任何环节受损，反射就不能完成。产生反应≠反射，当电刺激传出神经或效应器时，都能使效应器产生反应，但不属于反射。

2、B

【分析】

【分析】

内环境又叫细胞外液；由血浆；组织液和淋巴组成，凡是发生在血浆、组织液或淋巴中的反应都属于发生在内环境中的反应，发生在细胞内的反应不属于发生在内环境中是反应，消化道内的消化液不属于体液，不是内环境。

【详解】

A；肠脂肪酶催化脂肪分解；发生在消化道内，不发生在内环境中，A 错误；

B；神经递质在突触间隙被分解；发生在突触间隙中的组织液中，是发生在人体内环境的生理过程，B 正确；

C；氨基酸脱水缩合形成多肽；发生在细胞内，不发生在内环境中，C 错误；

D；mRNA 经酶催化分解成核苷酸；发生在发生在细胞内，不发生在内环境中，D 错误.

故选 B。

3、B

【分析】

【分析】

根据题意分析；炎热夏天，农民经过较长时间的劳动，葡萄糖氧化分解供能，当血糖含量下降时，下丘脑的某一区域通过有关神经的作用，使肾上腺和胰岛 A 细胞分别分泌肾上腺素和胰高血糖素，从而使血糖含量升高，此时胰岛素含量下降。同时，农民大量出汗，丢失水分，引起细胞外液渗透压升高，抗利尿激素含量升高。

【详解】

根据以上分析可知，炎热的夏天，农民经过较长时间的劳动，血液中的肾上腺素含量升高，A 正确；农民大量出汗，丢失水分，引起细胞外液渗透压升高，导致抗利尿激素含量升高，B 错误；农民经过较长时间的劳动，葡萄糖氧化分解供能，导致血糖浓度降低，因此胰岛素含量下降、胰高血糖素含量升高，CD 正确。

4、A

【分析】

【分析】

神经纤维未受到刺激时，K^+外流，细胞膜内外的电荷分布情况是外正内负，当某一部位受刺激时，Na^+内流；其膜电位变为外负内正。

【详解】

正常情况下，细胞内 K^+浓度高于细胞外液，Na^+的浓度低于细胞外液，但当低温保存过程中神经元会受到损伤，造成 K^+外流，且主动运输受到影响，故溶液中 K^+浓度升高。

故选：A。

5、C

【分析】

【分析】

1；人体内的液体都叫体液；可以分成细胞内液和细胞外液，其中细胞外液是人体细胞直接生存的环境，又叫内环境。

2；内环境主要由血浆、组织液和淋巴液组成；凡是进入血浆、组织液或淋巴液的物质都是能进入内环境的物质。

3；内环境是细胞与外界环境进行物质交换的媒介；而消化道、呼吸道、生殖道等都是直接与外界相通的，不属于内环镜。

【详解】

A；输卵管直接与外界相通；精子进入输卵管与卵细胞结合不属于进入内环境，A 错误；

B；胃直接与外界直接相同；喝牛奶进入胃中不属于进入内环境，B 错误；

C；肌肉注射是将药物注射进组织液；而组织液属于内环境，C 正确；

D；血液中的氧进入组织细胞是进入细胞内液；细胞内液不属于内环境，D 错误。

故选：C。

6、C

【分析】

【分析】

1；激素是内分泌腺细胞产生的；具有调节作用的微量有机物。

2；酶是活细胞产生的具有催化作用的有机物；绝大多数酶的本质是蛋白质，少数酶的本质是 RNA。

3；神经递质是突出前膜释放的；作用于突触后膜的信息分子。

4；抗体是由浆细胞产生的免疫活性物质；本质是免疫球蛋白。

【详解】

A；激素和神经递质一般作用于细胞表面受体；引起细胞内的变化，酶由活细胞产生，但在细胞内和细胞外适宜的条件下都能反应，抗体在细胞外与抗原特异性结合，A 错误；

B；激素、酶、神经递质不都是蛋白质；B 错误；

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/588016043116007027