

农学(军队文职)考试试卷(一)

考试时间:【90分钟】

总分:【100分】

题号	一	总分
得分		

得分	评卷人

一、单项选择题 (共50题, 每题2分, 共计100分)

() 1、酶的竞争性抑制剂具有下列哪种动力学效应:

- A、 V_m 不变, K_m 增大
- B、 V_m 不变, K_m 减小
- C、 V_m 增大, K_m 不变
- D、 V_m 减小, K_m 不变

【答案】A

() 2、下列哪种氨基酸可作为5-羟色胺这一神经递质的前体? ()

- A、Tyr
- B、Trp
- C、Phe
- D、His

【答案】C

【解析】

Phe即苯丙氨酸, 可以作为5-羟色胺的前体。

() 3、胃不被本身分泌的盐酸和酶损伤的主要原因是 ()

- A、上皮细胞膜游离面很厚
- B、上皮细胞的结构与肠部的不同, 有抗酸和抗酶分解的作用
- C、胃上皮有多层
- D、胃分泌的粘液和碳酸氢盐构成了一道屏障

【答案】D

() 4、丙酮酸脱氢酶系受到哪些因素调控? ()

- A、产物抑制、能荷调控、磷酸化共价调节
- B、产物抑制、能荷调控、酶的诱导
- C、产物抑制、能荷调控
- D、能荷调控、磷酸化共价调节、酶的诱导

【答案】A

【解析】

丙酮酸转化为乙酰辅酶A (乙酰CoA) 涉及五个反应、三种酶、五种辅基, 形成一个相对分子质量非常高的丙酮酸脱氢酶复合体, 该复合体会受到产物抑制、能荷调控、磷酸化共价调节。丙酮酸脱氢酶系受乙酰CoA (抑制酶2) 和NADH (抑制酶3) 的产物抑制, 受细胞内能荷的控制 (酶1), 受磷酸化的共价调节 (酶1)。

准考证号:

姓名:

身份证号:

专业班级:

学

号

学

() 5、向日葵的向性运动属于()运动。

- A、向日性
- B、向光性
- C、趋光性
- D、感光性

【答案】 B

() 6、以下属于孕激素生理作用的是()。

- A、抑制子宫内膜的增生
- B、抑制子宫平滑肌的收缩
- C、抑制乳腺腺泡的发育
- D、抑制乳腺导管的发育

【答案】 B

【解析】

孕激素的生理作用：①使子宫内膜增厚、腺体分泌，为受精卵附植和发育做准备；②降低子宫平滑肌的兴奋性，即抑制子宫平滑肌的收缩，使子宫维持正常妊娠；③使宫颈黏液分泌减少、变稠，黏蛋白分子弯曲并交织成网，使精子难以通过；④在雌激素作用基础上，促进乳腺腺泡系统发育；⑤反馈调节腺垂体LH的分泌，血液中高浓度的孕酮可抑制动物发情和排卵。

() 7、ATP的合成部位是：

- A、OSCP
- B、F1因子
- C、F0因子
- D、任意部位

【答案】 B

() 8、在维管植物中，哪一种物质的传导限于一个方向。()

- A、筛管里的蔗糖
- B、生长组织里的IAA
- C、萌发幼苗中贮备的氨基酸
- D、生长组织里的GA

【答案】 B

() 9、下列因素中不影响肾小球有效滤过压的是()

- A、肾小球毛细血管血压
- B、血浆胶体渗透压
- C、肾小囊内压
- D、滤液的晶体渗透压

【答案】 D

() 10、用小液流法测定植物组织水势时，观察到小液滴下降现象，这说明()

- A、植物组织水势等于外界溶液水势

- B、植物组织水势高于外界溶液水势
- C、植物组织水势低于外界溶液水势
- D、无法判断

【答案】 C

() 11、生长素促进细胞伸长生长的酸生长理论认为在细胞壁酸生长过程中起疏松细胞壁作用的是 ()。

- A、水解酶
- B、扩张蛋白
- C、氧化酶
- D、水解蛋白

【答案】 B

【解析】

扩张蛋白通过可逆结合在细胞壁中纤维素微纤丝和多糖链结合的交叉点，催化纤维素微纤丝与多糖间的氢键断裂，解除细胞壁中多糖对纤维素的制约，使细胞壁松弛。

() 12、植物在秋天落叶，环境信号是 ()

- A、LD
- B、SD
- C、低温
- D、干旱

【答案】 B

() 13、植物感受低温春化作用的部位是 ()。

- A、叶片
- B、分生组织
- C、茎
- D、根部

【答案】 B

【解析】

植物春化作用感受低温的部位是分生组织和某些能进行细胞分裂的部位。

() 14、下列关于蛋白质生物合成中肽链延长过程的叙述哪一个错误的？ ()

- A、每个氨基酸-tRNA进入A位需要GTP的水解来促进
- B、需要被称作“延伸因子”的细胞质蛋白因子
- C、核糖体沿mRNA的移动需要两分子的GTP
- D、核糖体沿mRNA的移动需要一分子的GTP

【答案】 C

【解析】

肽链的延伸在核糖体上进行，需要有起始复合物、氨酰tRNA和三种延伸因子以及GTP和Mg²⁺。肽链的延伸需要经过进位、转肽和移位三步反应。

() 15、肺泡通气量是指 ()

- A、每次吸入或呼出的气量

- B、每分钟进或出肺的气体总量
- C、每分钟进入肺泡的新鲜气体量
- D、用力吸入的气量

【答案】C

- () 16、分子结构式为 $\text{HS}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{COO}-$ 的氨基酸为 ()
- A、丝氨酸
 - B、苏氨酸
 - C、半胱氨酸
 - D、赖氨酸

【答案】C

- () 17、植物体内，P蛋白存在于 ()。
- A、导管
 - B、管胞
 - C、筛管
 - D、筛胞

【答案】C

【解析】

P蛋白是一类韧皮部特有蛋白，存在于筛管中，可防止筛管受伤时汁液的流失。在筛管中需要维持较大的压力用于筛管的运输，当筛管发生破裂时，筛管内的压力会将筛管汁液挤出筛管，造成营养物质的流失。在筛管受到伤害时，P蛋白随汁液流动在筛板处堵塞筛孔从而防止汁液的进一步流失。

- () 18、下列叙述中哪项有误 ()
- A、蛋白质多肽链中氨基酸残基的种类、数目、排列次序在决定它的二级结构、三级结构乃至四级结构中起重要作用
 - B、主肽链的折叠单位~肽平面之间相关一个C? 碳原子
 - C、蛋白质变性过程中空间结构和一级结构被破坏，因而丧失了原有生物活性
 - D、维持蛋白质三维结构的次级键有氢键、盐键、二硫键、疏水力和范德华力

【答案】C

- () 19、甘油醛-3-磷酸脱氢酶与下列哪种代谢途径有关? ()
- A、糖酵解
 - B、甘油磷脂中的甘油合成
 - C、尿素循环
 - D、脂肪酸氧化

【答案】A

【解析】

糖酵解过程中，甘油醛-3-磷酸与无机磷酸在甘油醛-3-磷酸脱氢酶的催化下生成甘油醛-1, 3-二磷酸的过程。

- () 20、将细胞膜的电变化和肌细胞内的收缩过程耦联起来的关键部位是 ()

A. 横管系统

- A、供氧系统
- B、纵管系统
- C、纵管终池
- D、三联体

【答案】D

() 21、生产上应用最广泛的赤霉素是()。

- A、GA1
- B、GA3
- C、GA4
- D、GA7

【答案】B

【解析】

GA3是目前生产上应用最为广泛的一种赤霉素类GAs。GAs的主要生理作用是促进植株节间伸长，诱导种子萌发，诱导多种长日植物或需低温春化的植物在不适宜的光周期和春化环境下开花。

() 22、根据不同反应的光生物学特征，光敏色素参与调节的反应类型可分为()。

- A、2种
- B、3种
- C、4种
- D、5种

【答案】B

【解析】

将光敏色素参与调节的反应分为3种类型：低光通量反应(LFR)、极低光通量反应和高辐照反应(HIR)。

() 23、K⁺是引起保卫细胞渗透势改变的最重要的离子，促使K⁺进入保卫细胞的根本原因是()。

- A、K⁺浓度梯度
- B、自由扩散
- C、选择性吸收
- D、由H⁺-ATPase质子泵建立的质子梯度

【答案】D

【解析】

K⁺进入保卫细胞是在保卫细胞质膜上的质子泵建立的质子梯度推动下进行的，质子泵建立的电势差驱动K⁺从表皮细胞经过保卫细胞质膜上的通道进入保卫细胞，再进入液泡。

() 24、胸内压在吸气末时()

- A、低于大气压
- B、高于大气压
- C、低于肺内压
- D、高于肺内压

【答案】A

() 25、可被阿托品阻断的受体是 ()。

- A、 α 受体
- B、 β 受体
- C、M受体
- D、N受体

【答案】 C

【解析】

阿托品是一种抗胆碱药，药理作用为阻断M胆碱受体，因此能解除平滑肌的痉挛，抑制腺体分泌，解除迷走神经对心脏的抑制作用从而提高心率，兴奋呼吸中枢。

() 26、动物实验中，夹闭双侧颈总动脉可引起 ()

- A、窦神经和主动脉神经传入冲动增多
- B、心迷走神经兴奋
- C、回心血量减少
- D、血压升高

【答案】 D

() 27、氨基酸不具有的化学反应是 ()

- A、胍反应
- B、异硫氰酸苯酯反应
- C、茚三酮反应
- D、双缩脲反应

【答案】 D

() 28、下列哪一种不是原癌基因的产物？ ()。

- A、跨膜的生长因子受体
- B、膜结合的酪氨酸蛋白激酶
- C、化学致癌剂
- D、核内转录因子

【答案】 C

() 29、下列激素中，能促进胃排空的是 ()。

- A、胃泌素
- B、促胰酶素
- C、促胰液素
- D、抑胃肽

【答案】 A

【解析】

胃的排空是指胃内食糜分批地由胃排入十二指肠的过程。胃泌素对胃排空的影响：扩张刺激以及食物的某些成分，主要是蛋白质消化产物，可引起胃窦粘膜释放胃泌素。胃泌素除了促进胃酸分泌外，对胃的运动也有中等程度的刺激作用，它能提高幽门泵的活动，使幽门舒张，从而对胃排空有重要的促进作用。

() 30、限速酶是指 ()。

- A、能被别构调节的酶
- B、能被化学修饰的酶
- C、代谢途径中第一个酶
- D、代谢途径中催化活性最小的酶

【答案】D

【解析】

限速酶是指代谢途径中催化活性最小的酶。

- () 31、类胡萝卜素对可见光的吸收范围是 ()。
- A、680~700nm
 - B、600~680nm
 - C、500~600nm
 - D、400~500nm

【答案】D

【解析】

光合色素主要有叶绿素、类胡萝卜素和藻胆素三大类。叶绿素和类胡萝卜素具有特殊的吸收光谱，叶绿素的最强吸收区是波长为640~660nm的红光和430~450nm的蓝紫光。类胡萝卜素的最强吸收区是波长为400~500nm的蓝紫光部分。

- () 32、测得某一蛋白样品中的氮含量为0.4克，此样品约含蛋白 () 克。
- A、2.00
 - B、2.50
 - C、3.00
 - D、6.25

【答案】B

【解析】

凯氏定氮法是分析有机化合物含氮量的常用方法。凯氏定氮法的理论基础是蛋白质中的含氮量通常占其总质量的16%左右。因此，通过测定物质中的含氮量便可估算出物质中的总蛋白质含量（假设测定物质中的氮全来自蛋白质），即：蛋白质含量=含氮量/16%。当蛋白样品的含氮量为0.4克，此样品约含蛋白2.50克。

- () 33、下列哪一项不是呼吸链的组成部分？ ()
- A、NADH
 - B、NADPH
 - C、FADH₂
 - D、FMN

【答案】B

【解析】

电子传递链又称呼吸链 (respiratory chain)，是指呼吸代谢中间产物的电子和质子，沿着一系列有顺序的电子传递体组成的电子传递途径，传递到分子氧的总过程。组成电子传递链的传递体分为：①氢传递体，既传递质子又传递电子，包括NAD（辅酶I）、NADP（辅酶II）、黄素单核苷酸（FMN）和黄素腺嘌呤二核苷酸（FAD）；②电子传递体，电子传递体是指细胞色素体系和铁硫蛋白（Fe-S），只传递电子。

- () 34、光敏色素存在于细胞的 () 中。

- A、细胞核
- B、质体
- C、细胞质
- D、液泡

【答案】C

【解析】

光敏色素是一种易溶于水的浅蓝色的色素蛋白，由发色团和蛋白质两部分组成。其脱辅基蛋白由核基因编码，在胞质中合成，发色团在质体中合成后，运出到胞质中，二者自动装配成光敏色素蛋白。

() 35、下列选项中，属于肺泡表面活性物质作用的是 ()。

- A、增加肺泡回缩力
- B、增加肺的弹性阻力
- C、降低肺泡表面张力
- D、降低肺的顺应性

【答案】C

【解析】

肺泡表面活性物质是由肺泡 II 型细胞合成并分泌的一种复杂的脂蛋白混合物，其主要成分为二棕榈酰卵磷脂。肺泡表面活性物质的生理作用包括降低肺泡表面张力，防止肺萎缩塌陷，肺泡表面活性物质还可减少肺间质和肺泡内的组织液生成，防止肺水肿发生。

() 36、植物对冰点以下低温的适应能力为 ()。

- A、抗寒性
- B、抗冷性
- C、抗冻性
- D、耐寒性

【答案】C

【解析】

冷胁迫是指冰点以上的低温条件。冷害是指冰点以上的低温对植物造成的伤害。冻胁迫是指冰点以下使植物组织结冰的低温条件。冻害是指冰点以下使植物组织结冰的低温对植物造成的伤害。抗冻性是指植物对冰点以下低温的适应能力。

() 37、下列酶中不参与EMP途径的酶是 ()。

- A、己糖激酶
- B、烯醇化酶
- C、磷酸烯醇式丙酮酸羧激酶
- D、丙酮酸激酶

【答案】C

【解析】

EMP途径，又称糖酵解或己糖二磷酸途径，是细胞将葡萄糖转化为丙酮酸的代谢过程。A项，己糖激酶是葡萄糖磷酸化过程中的一种调节酶；B项，烯醇化酶催化糖酵解第9步反应，即2-磷酸甘油酸脱水生成磷酸烯醇式丙酮酸；D项，丙酮酸激酶催化糖酵解过程的第10步反应，即磷酸烯醇式丙酮酸转变为丙酮酸并产生一个ATP分子。C项，磷酸烯醇式丙酮酸羧激酶在糖异生途径中，催化草酰乙酸形成磷酸烯醇式丙酮酸和二氧化碳的酶。此反应是需要鸟苷三磷酸提供磷酸

基的可逆反应。该酶在三羧酸循环中催化逆反应，以回补草酰乙酸。

- () 38、下列对于大肠的生理功能的叙述错误的是 ()
- A、对食糜继续进行机械和化学消化
 - B、吸收水和无机盐
 - C、贮存粪便
 - D、肠内微生物能产生维生素B和K

【答案】 A

- () 39、下列维生素中，红细胞生成与成熟所必需的是 ()。
- A、维生素A
 - B、维生素B₁₂
 - C、维生素K
 - D、维生素D₃

【答案】 B

【解析】

红细胞的生成除要求骨髓造血功能正常外，还必须有造血原料和促红细胞发育成熟的物质。蛋白质、铁、维生素B₁₂、叶酸和铜离子等是影响红细胞生成的重要因素。其中，蛋白质和铁是合成血红蛋白最为重要的原料，若体内含量不足会使血红蛋白合成不足，出现营养性贫血，主要表现为小细胞性贫血；维生素B₁₂和叶酸是合成核苷酸的辅助因子，通过促进DNA的合成在细胞分裂和血红蛋白合成中起重要作用，缺乏时可导致红细胞分裂和成熟障碍，使红细胞停留在幼稚期，发生巨幼红细胞性贫血；铜离子是合成血红蛋白的激动剂。

- () 40、高等植物光系统 II 的作用中心色素分子是 ()。
- A、P680
 - B、P700
 - C、A0
 - D、Pheo

【答案】 A

【解析】

光系统 II 的反应中心色素是P680，PS I 反应中心色素是P700。

- () 41、植物水分亏缺时，叶片中ABA含量 ()，促使气孔 ()。
- A、增加，关闭
 - B、增加，张开
 - C、降低，关闭
 - D、降低，张开

【答案】 A

【解析】

ABA对气孔运动有调节作用，在水分胁迫条件下，促进气孔关闭。水分胁迫时叶片内ABA水平升高，促进气孔关闭，减少叶片的蒸腾作用，维持叶片的水分平衡。

- () 42、下列哪一种因素促进胃的排空 ()
- A、胃内氨基酸和肽浓度升高

- B、十二指肠内的酸刺激
- C、十二指肠内的脂肪浓度升高
- D、十二指肠内渗透压升高

【答案】A

- () 43、DNA半保留复制的实验根据是：
- A、放射性同位素¹⁴C示踪的密度梯度离心
 - B、同位素¹⁵N标记的密度梯度离心
 - C、同位素³²P标记的密度梯度离心
 - D、放射性同位素³H示踪的纸层析技术

【答案】B

- () 44、糖皮质激素能增强去甲肾上腺素血管效应的作用称为()。
- A、竞争作用
 - B、协同作用
 - C、拮抗作用
 - D、允许作用

【答案】D

【解析】

有的激素本身对某些组织细胞并不直接产生生理效应，但它却能明显增强另一种激素的作用，即它的存在是另一种激素发挥作用的前提，这种现象称为允许作用。糖皮质激素不能调节心肌和血管平滑肌的收缩，但它能增强去甲肾上腺素对心血管的调节作用，即允许作用。

- () 45、在生理浓度下，能被肾小管全部重吸收的物质是()
- A、尿素
 - B、肌酐
 - C、钠离子
 - D、葡萄糖

【答案】D

- () 46、用[α -³²P]dATP标记一个DNA片段，需要用()。
- A、多核苷酸激酶
 - B、DNA连接酶
 - C、DNA聚合酶
 - D、逆转录酶

【答案】A

【解析】

多核苷酸激酶是由T偶数噬菌体所感染的大肠杆菌分离出来的酶，能催化ATP的 γ -磷酸转移到DNA或RNA的5'-磷酸末端生成ADP的反应。用[α -³²P]dATP标记一个DNA片段，需要用多核苷酸激酶。

- () 47、当层析系统为正丁醇：冰醋酸：水=4：1：5时，用纸层析法分离苯丙氨酸()、丙氨酸()和苏氨酸()时则它们的R_f值之间关系应为()
- A、F>A>T

B、 $F > T > A$

C、 $A > F > T$

D、 $T > A > F$

【答案】 A

() 48、() 可以激发PSI而不能激发PSII。

A、700nm的光

B、650nm的光

C、紫外光

D、红外光

【答案】 A

() 49、DNA的遗传信息通过下列哪种物质传递到蛋白质()。

A、DNA本身

B、rRNA

C、tRNA

D、mRNA

【答案】 D

【解析】

根据分子遗传学中心法则，DNA的遗传信息先转录到mRNA分子上，再将mRNA携带的信息翻译成蛋白质分子中的氨基酸序列。

() 50、库器官可分为使用库和贮藏库，使用库是指大部分输入的同化物被用于生长的组织，如()。

A、果实

B、块茎

C、块根

D、分生组织

【答案】 D

【解析】

分生组织、生长中的叶片和根尖属于使用库，果实、块茎等属于贮藏库。

农学(军队文职)考试试卷(二)

考试时间:【90分钟】

总分:【100分】

题号	一	总分
得分		

得分	评卷人

一、单项选择题 (共50题, 每题2分, 共计100分)

- () 1、下列哪种运输既可以顺着电化学势梯度跨膜运输(被动运输),也可以逆着电化学势梯度进行(主动运输)? ()
- A、离子载体运输
 - B、离子通道运输
 - C、离子泵运输
 - D、反向共运输

【答案】A

【解析】

被动运输中的协助扩散是需要离子载体但不需要能量的顺电化学势梯度运输,主动运输是即需要离子载体又需要能量的逆电化学势梯度运输,因此答案选A。

- () 2、参与识别转录起点的是:
- A、 ρ 因子
 - B、核心酶
 - C、引物酶
 - D、 σ 因子

【答案】D

- () 3、支配尿道内括约肌并促进排尿的神经是 ()
- A、内脏大神经
 - B、阴部神经
 - C、盆神经
 - D、腹下神经

【答案】C

- () 4、切断迷走神经后 ()
- A、胃紧张性加强
 - B、胃蠕动加快
 - C、胃扩张
 - D、胃液分泌增多

【答案】C

- () 5、人类及灵长类以外的哺乳类动物排泄的嘌呤代谢终产物是 ()。
- A、尿素

准考证号:

姓名:

身份证号:

专业班级:

学

号

学

- B、尿酸
- C、尿囊酸
- D、尿囊素

【答案】D

【解析】

嘌呤分解的最终产物因动物种类而异，分别以不同形式而排出。鸟类、陆地爬虫类、圆口类、昆虫类（双翅目除外）以及环节动物（蛭、蚯蚓）都以尿酸态氮为排出的主要形式；灵长类也是以尿酸的形式排出部分氮，且以后不产生分解产物；而猪和蜘蛛排出的为鸟嘌呤。人类及灵长类以外的哺乳类动物排泄的嘌呤代谢终产物是尿囊素。

- () 6、由糖原合成酶催化合成糖原的原料NDP-葡萄糖是指()。
- A、CDP-葡萄糖
 - B、UDP-葡萄糖
 - C、ADP-葡萄糖
 - D、GDP-葡萄糖

【答案】B

【解析】

在糖原生物合成中，糖基的供体是尿苷二磷酸葡萄糖，简称UDP-葡萄糖或UDPG。

- () 7、大肠杆菌DNA的复制起始有()。
- A、多个特定位点
 - B、单个专一位点
 - C、不固定的随机位点
 - D、说不定

【答案】A

- () 8、在离体线粒体实验中测得一底物的P/O比值为1.8，该底物脱下的氢最可能在下列哪一部位进入呼吸链()。
- A、NAD+
 - B、FMN
 - C、Cyt c1
 - D、以上都不是

【答案】D

【解析】

P/O比值是指每传递两个电子到氧合成ATP的数量，是表示线粒体氧化磷酸化活力的一个重要指标。

- () 9、关于受体的叙述，哪项是错误的()。
- A、受体有膜受体和胞内受体之分
 - B、受体的化学本质绝大多数为糖蛋白
 - C、当配体与受体结合后，在细胞内均可产生第二信使
 - D、受体既能特异性识别生物活性分子又能与之结合

【答案】C

() 10、生物体内氨基酸脱氨的主要方式是()。

- A、氧化脱羧
- B、直接脱羧
- C、转氨作用
- D、联合脱氨

【答案】D

【解析】

联合脱氨基，是指氨基酸的转氨基作用和氧化脱氨基作用的联合。包括以下两种：以谷氨酸脱氢酶为主的联合脱氨和腺嘌呤核苷酸的联合脱氨。

() 11、糖酵解中，下列不是限速反应酶的是()。

- A、丙酮酸激酶
- B、磷酸果糖激酶
- C、己糖激酶
- D、磷酸丙糖异构酶

【答案】D

【解析】

糖酵解途径中的3个不可逆反应分别由己糖激酶（葡萄糖激酶）、6-磷酸果糖激酶和丙酮酸激酶催化的反应。它们是糖无氧酵解途径的三个调节点，其中以6-磷酸果糖激酶的活性是该途径中的主要调节点。

() 12、IPTG能够诱导 β -半乳糖苷酶表达的原因是()。

- A、IPTG可与操纵序列结合，诱导酶的表达
- B、IPTG抑制lacI基因产物的活性
- C、IPTG是 β -半乳糖苷酶的别构激活剂
- D、IPTG与阻遏蛋白结合使乳糖操纵子开启

【答案】B

【解析】

IPTG即异丙基- β -D-硫代半乳糖苷，乳糖类似物 IPTG的主要功能是解除阻遏物对 Lac或 Tac启动子，诱导重组蛋白 bFGF的产生。

() 13、下列心肌细胞中，兴奋传导速度最慢的是()。

- A、心房肌细胞
- B、结区细胞
- C、浦肯野细胞
- D、心室肌细胞

【答案】B

【解析】

兴奋在心脏各个部分传播的速度是不相同的。一般心房肌的传导速度较慢（约为0.4m/s），而优势传导通路的传导速度较快（1m/s）。兴奋心室肌的传导速度约为1m/s，而心室内传导组织的传导性比较高，末梢浦肯野纤维传导速度可达4m/s，房室交界区细胞的传导性很低，其中又以结区最低，传导速度仅0.02m/s。因此答案选B。

() 14、DNA连接酶的作用为()。

- A、合成DNA引物

- A、合成RNA引物
- B、将双螺旋解链
- C、去除引物、填补空隙
- D、使双螺旋DNA链缺口的两个末端连接

【答案】 D

【解析】

引物酶合成RNA引物。解链酶将双螺旋解链。DNA聚合酶I去除引物、填补空隙。DNA连接酶使双螺旋DNA链缺口的两个末端连接。

- () 15、由肺扩大或肺缩小引起的反射称为()。
- A、黑-伯反射
 - B、咳嗽反射
 - C、喷嚏反射
 - D、本体感受性反射

【答案】 A

【解析】

由肺扩张或肺缩小引起的吸气抑制或兴奋的反射称为肺牵张反射，又称黑-伯反射。喷嚏反射与咳嗽反射属于防御性呼吸反射。因此，答案选A。

- () 16、交感缩血管纤维分布最密集的是()
- A、皮肤血管
 - B、冠状血管
 - C、骨骼肌血管
 - D、内脏血管

【答案】 A

- () 17、P-蛋白存在于()中
- A、导管
 - B、管胞
 - C、筛管
 - D、伴胞

【答案】 C

- () 18、胰液中不含()
- A、肠致活酶
 - B、胰蛋白酶原
 - C、糜蛋白酶原
 - D、淀粉酶和脂肪酶

【答案】 A

- () 19、真核生物RNA聚合酶III的产物是：
- A、mRNA
 - B、hnRNA

- C、rRNA
- D、srRNA和tRNA

【答案】D

- () 20、催化直链淀粉转化为支链淀粉的酶是 ()。
- A、R-酶
 - B、D-酶
 - C、Q-酶
 - D、 α -1,6-糖苷酶

【答案】C

【解析】

直链淀粉是D-葡萄糖基以 α -(1,4)糖苷键连接的多糖链支链淀粉分子中除有 α -(1,4)糖苷键的糖链外,还有 α -(1,6)糖苷键连接的分支,Q-酶可催化直链淀粉转化为支链淀粉。

- () 21、光呼吸是一个氧化过程,被氧化的底物一般认为是 ()。
- A、丙酮酸
 - B、葡萄糖
 - C、乙醇酸
 - D、甘氨酸

【答案】C

- () 22、下列哪一项不能加速酶促反应速度:
- A、底物浓集在酶活性中心
 - B、使底物的化学键有适当方向
 - C、升高反应的活化能
 - D、提供酸性或碱性侧链基团作为质子供体或受体

【答案】C

- () 23、沙漠中的某些植物只有在雨季才迅速萌发、生长和开花结实,整个生命过程在短时间内完成。植物对环境的这种适应性称为 ()。
- A、渗透调节
 - B、交叉适应
 - C、避逆性
 - D、御逆性

【答案】C

【解析】

避逆性是指植物通过各种方式在时间或空间上避开逆境的影响;A项,渗透调节是通过增加或减少细胞中可溶物质的量来适应逆境环境;B项,交叉适应是指植物经历了某种逆境后,能提高对另一些逆境的抵抗能力;D项,御逆性又称逆境屏蔽,指逆境中的植物阻止逆境因素对活组织的胁迫,从而保持较为恒定的体内环境的能力。

- () 24、下列中间产物中哪一个是磷酸戊糖途径所特有的? ()
- A、丙酮酸
 - B、3-磷酸甘油醛

- C、果糖-6-磷酸
- D、6-磷酸葡萄糖酸

【答案】D

【解析】

磷酸戊糖途径氧化阶段由G-6-P脱氢生成6-磷酸葡萄糖酸内酯开始，然后水解生成6-磷酸葡萄糖酸，再氧化脱羧生成5-磷酸核酮糖。NADP⁺是所有上述氧化反应中的电子受体。因此，6-磷酸葡萄糖酸是磷酸戊糖途径所特有的。

- () 25、消化道平滑肌经常处于微弱且持续的收缩状态，这种现象产生的前提是()。
- A、交感神经的兴奋
 - B、副交感神经的抑制
 - C、慢波的存在
 - D、壁内神经丛的抑制

【答案】C

【解析】

在消化道平滑肌细胞静息电位基础上，可记录到节律性去极化波，称为慢波或基本电节律。慢波变化决定了平滑肌的收缩节律，它是平滑肌收缩的起步电位。

- () 26、促进胰腺导管上皮细胞分泌水和碳酸氢盐的是()。
- A、胃泌素
 - B、促胰酶素
 - C、促胰液素
 - D、P物质

【答案】C

【解析】

A项，胃泌素的作用主要是刺激壁细胞分泌盐酸和主细胞分泌胃蛋白酶原。B项，促胰酶素又称胆囊收缩素，其作用主要是促进胆囊收缩和促进胰腺导管分泌胰酶。C项，促胰液素的作用主要是促进胰腺导管上皮细胞分泌水和碳酸氢盐。D项，P物质是广泛分布于神经纤维内的一种神经肽，其作用主要是参与免疫和生殖内分泌的调节。

- () 27、合成并分泌催产素的部位是()。
- A、室旁核
 - B、腺垂体
 - C、卵巢
 - D、肾上腺

【答案】A

【解析】

催产素属于神经垂体激素，由下丘脑室旁核和视上核合成并分泌，由神经垂体释放。

- () 28、下列几种酶中，与器官脱落有关的是()。
- A、淀粉酶
 - B、蛋白酶
 - C、核酸酶
 - D、纤维素酶

【答案】A

- () 29、血红蛋白的氧合动力学曲线呈S形，这是由于 ()
- A、氧可氧化Fe (II)，使之变为Fe (III)
 - B、第一个亚基氧合后构象变化，引起其余亚基氧合能力增强
 - C、这是变构效应的显著特点，它有利于血红蛋白执行输氧功能的发挥
 - D、亚基空间构象靠次级键维持，而亚基之间靠次级键缔合，构象易变

【答案】B

- () 30、吸收胆盐和维生素B12的部位是 ()
- A、胃
 - B、十二指肠
 - C、回肠
 - D、结肠

【答案】C

- () 31、下列关于双链DNA的碱基含量关系中，哪种是错误的 ()。
- A、 $A+G=C+T$
 - B、 $A=T$
 - C、 $A+T=G+C$
 - D、 $C=G$

【答案】C

【解析】

根据DNA碱基组成的Chargaff规则 $A=T$ ， $G=C$ ，故 $A+T \neq G+C$ 。

- () 32、植物幼嫩细胞利用构成细胞壁的果胶、纤维素和蛋白质亲水胶体对水分的吸附力吸收水分的现象称为 ()。
- A、渗透吸水
 - B、吸胀吸水
 - C、主动吸水
 - D、被动吸水

【答案】B

【解析】

A项，渗透吸水是指通过渗透作用吸水。渗透作用是水分从水势高的系统通过半透膜向水势低的系统移动的现象。B项，吸胀吸水是指在未形成液泡的细胞中，利用构成细胞壁的果胶、纤维素和蛋白质亲水胶体对水分的吸附力吸收水分的现象。C项，主动吸水是指由根压引起的吸水的过程。D项，被动吸水是指由于枝叶蒸腾作用失水产生蒸腾拉力而吸水的过程。

- () 33、若某一植物组织呼吸作用释放CO₂摩尔数和吸收O₂摩尔数的比值小于1，则该组织在此阶段的呼吸底物主要是 ()。
- A、脂肪
 - B、淀粉
 - C、有机酸
 - D、葡萄糖

【答案】 A

【解析】

呼吸商（RQ）又称呼吸系数，是指植物组织在一定时间内，释放CO₂与吸收O₂的数量（体积或物质的量）比值。呼吸商的大小与呼吸底物的性质关系密切。①当呼吸底物为碳水化合物时，其呼吸商为1；②当呼吸底物为脂肪或蛋白质时，呼吸商小于1；③当呼吸底物为多元有机酸时，因多元有机酸的含氧量较多，其呼吸商大于1。因此答案选A。

（ ）34、种子深休眠的原因，除了种皮限制、种子未完成成熟和胚未完全成熟之外，还有是由于（ ）存在。

- A、生长抑制物质
- B、胚乳
- C、子叶
- D、子房

【答案】 A

【解析】

深休眠状态的维持主要有四个方面的原因：种皮限制、种子未完成成熟、胚未完全成熟以及化学抑制物质的存在。

（ ）35、下列哪种氨基酸是肾上腺素和去甲肾上腺素合成的前体？（ ）

- A、Trp
- B、Phe
- C、Tyr
- D、His

【答案】 D

【解析】

组氨酸His是肾上腺素和去甲肾上腺素合成的前体。

（ ）36、植物激素和植物生长调节剂最根本的区别是（ ）。

- A、二者的分子结构不同
- B、二者的生物活性不同
- C、二者合成的方式不同
- D、二者在体内的运输方式不同

【答案】 C

【解析】

植物激素和植物生长调节剂最本质的区别是合成的方式不同，植物激素是植物体内天然存在的，而植物生长调节剂是人工化学合成或从微生物中提取的。

（ ）37、引起血小板发生第一时相聚集的因素是（ ）。

- A、血小板释放的内源性ADP
- B、血小板释放的内源性ATP
- C、受损伤组织释放的ADP
- D、受损伤组织释放的ATP

【答案】 C

【解析】

许多生理因素和病理因素都能引起血小板的聚集，分别称为生理致聚剂和病理致聚剂。聚集过程可分为两个时相：第一时相发生迅速，主要由受损伤组织释放的外源性ADP所引起，其特点是聚集后可解聚，又称可逆聚集；第二时相发生缓慢，主要由血小板释放的内源性ADP所引起，其特点是一旦发生则不再解聚，又称不可逆聚集。

() 38、当环境温度高于机体皮肤温度时，机体的散热方式是()。

- A、对流散热
- B、蒸发散热
- C、传导散热
- D、辐射散热

【答案】 B

【解析】

对流散热、蒸发散热、传导散热和辐射散热是动物的四种散热方式，蒸发散热分为感汗蒸发和不感汗蒸发两种，当环境温度等于或高于皮肤温度时，机体已不能用辐射、传导和对流等方式进行散热，蒸发散热便成了唯一有效的散热方式。

() 39、人们所说的“泵”是指：

- A、载体
- B、膜脂
- C、主动运输的载体
- D、膜上的受体

【答案】 C

() 40、糖原合成酶参与的反应是()。

- A、 $G+G \rightarrow G-G$
- B、 $UDPG+G \rightarrow G-G+UDP$
- C、 $G+G_n \rightarrow G_{n+1}$
- D、 $UDPG+G_n \rightarrow G_{n+1}+UDP$

【答案】 D

【解析】

在糖原生物合成中，糖基的供体是尿苷二磷酸葡萄糖，简称UDP-葡萄糖或UDPG。葡萄糖-1-磷酸与尿苷三磷酸(UTP)作用，生成尿苷二磷酸葡萄糖：葡萄糖-1-磷酸+UTP→UDP-葡萄糖(UDPG)+PP_i。

() 41、下列有关糖有氧氧化的叙述中，哪一项是错误的()。

- A、糖有氧氧化的产物是CO₂及H₂O
- B、糖有氧氧化可抑制糖酵解
- C、糖有氧氧化是细胞获取能量的主要方式
- D、三羧酸循环是在糖有氧氧化时三大营养素相互转变的途径

【答案】 D

【解析】

糖有氧氧化是指葡萄糖在有氧条件下彻底氧化为CO₂和H₂O的反应过程。三羧酸循环是糖有氧氧化反应过程中的一个阶段；因此，在糖有氧氧化时就不涉及到三大营养素的相互转变问题。

() 42、对食物中蛋白质消化作用最强的消化液是()。

- A、唾液
- B、胃液
- C、胆汁
- D、胰液

【答案】D

【解析】

胰液中无机盐以碳酸氢盐（ NaHCO_3 和 KHCO_3 ）的含量最高，有机物主要由蛋白质构成的消化酶组成，包括胰淀粉酶、蛋白水解酶，其中有水解内部肽链的胰蛋白酶原、糜蛋白酶原、胰肽酶原（胰弹性蛋白酶原），水解肽链两端的羧基肽酶原和氨基肽酶原。胰蛋白酶原在肠激酶的作用下生成胰蛋白酶，肠激酶和少量的胰蛋白酶可激活糜蛋白酶原、胰肽酶原、羧基肽酶原及氨基肽酶原等生成相应的酶。胰蛋白酶和糜蛋白酶可将蛋白质水解成肽和胨、肽及氨基酸，胰肽酶可水解硬蛋白质。因而，对食物中蛋白质消化作用最强的消化液是胰液。

- () 43、下述哪一项与肾脏的排泄功能无关 ()
- A、分泌促红细胞生成素
 - B、维持机体水和渗透压平衡
 - C、维持机体酸碱平衡
 - D、维持机体电解质平衡

【答案】A

- () 44、光敏色素参与植物的多种生理反应，但下列生理过程中，不受光敏色素控制的是 ()。
- A、需光种子的萌发
 - B、植物的向光反应
 - C、叶片的脱落
 - D、植物的开花

【答案】B

【解析】

光敏色素参与植物的多种生理反应。ACD三项，需光种子的萌发、长日植物开花、叶片的脱落都需要光敏色素的参与。B项，植物向光反应的光受体是向光素，不受光敏色素控制。

- () 45、下列关于嘧啶核苷酸从头合成途径的叙述哪一个是不正确的？ ()
- A、由氨甲酰磷酸合成酶催化的反应是途径中的第一个反应
 - B、途径中有乳清酸核苷酸产生
 - C、由天冬氨酸转氨甲酰酶（ATCase）催化的反应是该途径中的限速步骤
 - D、乳清酸从ATP接受一个焦磷酸转变为乳清酸核苷酸

【答案】D

【解析】

嘧啶核苷酸合成时首先形成嘧啶环，再与磷酸核糖结合成为乳清苷，然后生成尿嘧啶核苷酸。

- () 46、在植物的光周期反应中，光的感受器官是
- A、根
 - B、茎
 - C、叶

D、根、茎、叶

【答案】C

() 47、下列不支持压力流动学说的实验证据的是()。

- A、筛管间具有开放的筛板孔
- B、筛管运输本身不需要能量
- C、在源端和库端存在膨压差
- D、在同一筛管中能同时发生双向运输

【答案】D

【解析】

证明压力流动学说的实验证据包括：①筛管间的筛孔是开放的；②在同一筛管中没有双向运输；③筛管运输本身不需要能量；④在源端和库端存在膨压差。

() 48、制备植物细胞原生质体时，常用的酶是()。

- A、纤维素酶和蛋白酶
- B、纤维素酶和果胶酶
- C、果胶酶和蛋白酶
- D、蛋白酶和脂肪酶

【答案】B

【解析】

植物细胞壁的主要成分是纤维素、半纤维素和果胶类，因此制备植物细胞原生质体时常用的酶是纤维素酶和果胶酶。

() 49、交感神经兴奋时，肾血流量的变化是()。

- A、不变
- B、减少
- C、增多
- D、先增多后减少

【答案】B

【解析】

交感神经兴奋时，肾素-血管紧张素系统增强，肾入球小动脉明显收缩，肾血流量减少，肾小球滤过率减少。

() 50、下列关于植物对逆境胁迫生理响应的描述，不正确的是()。

- A、逆境胁迫都引起水分亏缺
- B、逆境胁迫下植物体内积累脯氨酸等渗透调节物质
- C、逆境胁迫下植物体内ABA和乙烯含量增加
- D、植物体内的合成代谢增加，分解代谢减弱

【答案】D

【解析】

植物对不同的逆境胁迫的生理响应有许多共同点，各种胁迫都引起水分亏缺、原生质膜透性增大、光合作用下降、呼吸紊乱、物质分解大于合成；逆境胁迫下植物体内积累脯氨酸等渗透调节物质；逆境胁迫下植物体内ABA和乙烯含量增加。

农学(军队文职)考试试卷(三)

考试时间:【90分钟】

总分:【100分】

题号	一	总分
得分		

得分	评卷人

一、单项选择题(共50题,每题2分,共计100分)

- () 1、将抗体固定在层析柱的载体上,使抗原从流经此柱的蛋白质样品中分离出来,这一技术是()。
- A、亲和层析
 - B、吸附层析
 - C、凝胶过滤
 - D、离子交换层析

【答案】A

【解析】

生物分子间的相互作用是具有选择性的,亲和层析就是利用蛋白质分子对其配体分子具有专一性识别能力或称生物学亲和力建立起来的一种有效的纯化方法。将抗体固定在层析柱的载体上,使抗原从流经此柱的蛋白质样品中分离出来。

- () 2、真核细胞中的mRNA帽子结构是()。
- A、7-甲基鸟嘌呤核苷三磷酸
 - B、7-甲基尿嘧啶核苷三磷酸
 - C、7-甲基腺嘌呤核苷三磷酸
 - D、7-甲基胞嘧啶核苷三磷酸

【答案】A

【解析】

真核细胞的mRNA在合成后,需进行转录后修饰才能形成成熟的mRNA,在其5'末端常常添加一各7-甲基鸟嘌呤核苷三磷酸形成帽子结构。

- () 3、某一种植物在制造100g干物质时消耗了80kg水,该植物的蒸腾系数是()。
- A、800
 - B、80
 - C、8.0
 - D、0.8

【答案】A

【解析】

蒸腾系数又称需水量,是指植物合成1克物质所蒸腾消耗的水分克数。此植物的蒸腾系数是 $80 \times 1000g / 100g = 800$ 。

- () 4、紫外光对DNA的损伤主要是()。
- A、导致碱基置换

准考证号:

姓名:

身份证号:

专业班级:

学

号

学

- B、造成碱基缺失
- C、引起DNA链的断裂
- D、形成嘧啶二聚体

【答案】 D

【解析】

紫外光对DNA的损伤主要是形成嘧啶二聚体，可通过光修复。

- () 5、精子发育成熟并获得运动能力的部位是 ()。
- A、输精管
 - B、前列腺
 - C、睾丸
 - D、附睾

【答案】 D

【解析】

附睾除贮存精子外还能分泌附睾液，其中含有某些激素、酶和特异的营养物质，它们有助于精子的成熟，并使精子具备受精能力。

- () 6、下列测定蛋白质分子量的方法中，哪一种不常用 ()
- A、SDS-PAGE法
 - B、渗透压法
 - C、超离心法
 - D、凝胶过滤（分子筛）法

【答案】 B

- () 7、下列哪种物质不能由肾小球滤过 ()
- A、葡萄糖
 - B、NaCl
 - C、KCl
 - D、蛋白质

【答案】 D

- () 8、根尖中根的干细胞群是指 ()。
- A、根冠
 - B、静止中心
 - C、分生组织
 - D、根毛

【答案】 B

【解析】

静止中心（QC）细胞是根的干细胞群，是根的所有组织的基本来源。

- () 9、下列消化腺中，不分泌消化酶的是 ()
- A、肝
 - B、唾液腺

- C、胰腺
- D、胃腺

【答案】A

- () 10、通气/血流比值增大时意味着 ()
- A、功能性无效腔增大
 - B、解剖无效腔增大
 - C、呼吸膜通透性增高
 - D、肺弹性阻力增大

【答案】A

- () 11、利用暗期间断处理抑制短日植物开花，最有效的光是 ()。
- A、红光
 - B、蓝光
 - C、远红光
 - D、绿光

【答案】A

【解析】

照射白光或红光后，Pr型转化为Pfr型；照射远红光使Pfr型转化为Pr型，Pfr型在暗中自发地逆转为Pr型。对于短日植物而言，其开花要求相对较低的Pfr/Pr比值，要利用暗期间断处理抑制其开花，最有效的是红光。

- () 12、关于米氏常数 K_m 的说法，哪个是正确的？
- A、饱和底物浓度时的速度
 - B、在一定酶浓度下，最大速度的一半
 - C、饱和底物浓度的一半
 - D、速度达最大速度一半时的底物浓度

【答案】D

- () 13、从核糖核苷酸生成脱氧核糖核苷酸的反应发生在 ()。
- A、一磷酸水平
 - B、二磷酸水平
 - C、三磷酸水平
 - D、以上都不是

【答案】B

【解析】

从核糖核苷酸生成脱氧核糖核苷酸的反应多数发生在二磷酸水平上。脱氧核苷酸的从头合成核苷二磷酸在核糖核苷酸还原酶催化下生成脱氧核苷二磷酸，后者再经核苷二磷酸激酶的磷酸化，生成脱氧核苷三磷酸。

- () 14、生物固氮中的固氮酶的组成亚基是 ()。
- A、Cu蛋白，Fd
 - B、Fe-S蛋白，Fd

C、Mo-Fe蛋白，Fe-S蛋白

D、Mo-Fe蛋白，Fe蛋白

【答案】D

【解析】

固氮酶由Mo-Fe蛋白、Fe蛋白组成，两种蛋白结合在一起，才能起作用，一旦被O₂氧化，就无法固氮，因此生物固氮在厌氧条件下进行。

() 15、若要使我国北方地区菊花提前开花，可对正常生长的菊花植株进行()。

A、低温处理

B、高温处理

C、短日照处理

D、长日照处理

【答案】C

【解析】

菊花为短日植物，短日植物是指在一定的发育时期内，每天光照时间必须短于一定时数才能开花的植物。短日植物适当缩短光照，可提早开花。因此应该对正常生长的菊花植株进行短日照处理促使其提前开花。

() 16、细胞间结冰伤害的主要原因是()。

A、原生质过度脱水

B、膜透性增大

C、机械损伤

D、代谢紊乱

【答案】A

【解析】

通常温度慢慢下降的时候，细胞间隙中细胞壁附近的水分结成冰，即胞间结冰。细胞间结冰伤害的主要原因是细胞质过度脱水，破坏蛋白质分子和细胞质凝固变性。细胞间结冰伤害的次要原因有两个：①细胞间隙形成的冰晶体过大时，对细胞质发生机械损伤；②温度回升，冰晶体迅速融化，细胞壁易恢复原状，而细胞质却来不及吸水膨胀，有可能被撕破。

() 17、多肽合成后，新生肽的分类与定向运输主要在下列哪种细胞器中进行？()

A、溶酶体

B、内质网

C、高尔基体

D、细胞膜内膜

【答案】C

【解析】

高尔基体是新生肽的分类与定向运输主要部位。

() 18、南京大豆在北京种植，其开花期()。

A、推迟

B、提早

C、无变化

D、不开花

【答案】A

() 19、光敏色素由两部分组成，它们是 ()。

- A、脂类和蛋白质
- B、发色团和蛋白质
- C、多肽和蛋白质
- D、发色团与吡咯环

【答案】B

【解析】

光敏色素是一种易溶于水的浅蓝色的色素蛋白，由发色团和蛋白质（脱辅基蛋白）两部分组成。其脱辅基蛋白由核基因编码，在胞质中合成，而发色团在质体中合成后，运出到胞质中，二者自动装配成光敏色素蛋白。

() 20、糖原合成酶催化形成的键是 ()。

- A、 α -1,6-糖苷键
- B、 β -1,6-糖苷键
- C、 α -1,4-糖苷键
- D、 β -1,4-糖苷键

【答案】C

【解析】

催化糖原合成的三种酶是UDP葡萄糖焦磷酸化酶、糖原合酶、糖原分支酶。糖原合成酶催化形成的键是 α -1,4-糖苷键。

() 21、将一细胞放入与其渗透势相等的蔗糖溶液中，则 ()。

- A、细胞吸水
- B、细胞既不吸水也不失水
- C、细胞失水
- D、细胞可能失水，也可能保持水分动态平衡

【答案】D

【解析】

蔗糖分子属于大分子，相对于细胞内的小分子而言，由于相对表面积大，吸水能力强，导致了细胞失水。由于渗透压相等，细胞和溶液可能保持水分动态平衡。

() 22、下列末端氧化酶中，位于线粒体内膜上的是 ()。

- A、多酚氧化酶
- B、乙醇酸氧化酶
- C、细胞色素氧化酶
- D、抗坏血酸氧化酶

【答案】C

【解析】

末端氧化酶是指能将底物脱下的电子最终传给 O_2 ，使其活化，并形成 H_2O 或 H_2O_2 的酶类。呼吸电子传递途径中定位于线粒体内膜上的末端氧化酶包括细胞色素氧化酶和交替氧化酶。有的末端氧化酶存在于线粒体外，如抗坏血酸氧化酶、多酚氧化酶、乙醇酸氧化酶等。

() 23、以下说法不正确的是 ()。

- A、在抗寒锻炼中膜结构稳定性的提高是产生抗寒力的关键性变化
- B、膜脂和膜蛋白的变化与植物抗寒性密切相关
- C、磷脂与膜脂不饱和脂肪酸的含量随着抗寒力的增加而增加
- D、同一种植物，抗寒性强的品种其不饱和脂肪酸的含量低于抗寒性弱的品种

【答案】D

【解析】

膜脂中不饱和脂肪酸与总脂肪酸的相对比值是衡量植物抗冷性的生理指标。因为：①膜脂中不饱和脂肪酸含量越高，膜的流动性越强，相变温度越低。②膜的流动性是膜具有正常功能的必要条件。膜脂中不饱和脂肪酸含量高的植物，在较低温度下膜系统仍能保持流动性，维持其基本的生理功能，抗寒性强。

- () 24、一个简单的米氏酶催化反应，当 $[S] \leq K_m$ 时：
- A、反应速度最大
 - B、底物浓度与反应速度成正比
 - C、增加酶浓度，反应速度显著变大
 - D、 $[S]$ 浓度增加， K_m 值也随之变大

【答案】B

- () 25、下列激素中，幼年时缺乏会导致“呆小症”的是()。
- A、生长激素
 - B、糖皮质激素
 - C、甲状腺激素
 - D、胰岛素

【答案】C

【解析】

甲状腺激素促进机体生长、发育和成熟，特别是对脑和骨的发育尤为重要。胚胎时期缺碘导致甲状腺激素合成不足或出生后甲状腺功能低下，可使动物脑神经发育受阻，智力低下，同时长骨生长停滞，身材矮小，表现为“呆小症”。

- () 26、哺乳动物体内精子与卵子受精的部位通常在()。
- A、子宫颈部
 - B、子宫体部
 - C、输卵管伞部
 - D、输卵管壶腹部

【答案】D

【解析】

哺乳动物的受精部位在输卵管壶腹部。精子从射精部位到达受精部位的时间、精子在生殖道内保持受精能力或存活的时间具有种间差异性。

- () 27、肺表面活性物质分泌减少时，将出现()
- A、肺易于扩张
 - B、胸廓弹性阻力增大
 - C、胸廓顺应性增大

D、肺弹性阻力增大

【答案】D

() 28、下列有关密码子的叙述, 错误的一项是 ()。

- A、密码子阅读是有特定起始位点的
- B、密码子阅读无间断性
- C、密码子都具有简并性
- D、密码子对生物界具有通用性

【答案】C

【解析】

不是所有的密码子都具有简并性, 像甲硫氨酸、色氨酸就只对应一个密码子。

() 29、将一植物细胞放入 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的蔗糖溶液中, 水分交换达到平衡时该细胞的阈值 ()。

- A、等于 0.1MPa
- B、大于 0.1MPa
- C、等于 0MPa
- D、小于 0MPa

【答案】D

【解析】

将一植物细胞放入某种溶液中, 水分交换达到平衡时该细胞的水势等于溶液的水势。溶液的 $\Psi_w = \Psi_s = -RTC$, $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的蔗糖溶液的 Ψ_w 一定小于 0MPa 。

() 30、下列条件中, 均可使氧离曲线发生右移的是 ()。

- A、pH升高、 CO_2 分压升高、温度升高
- B、pH降低、 CO_2 分压升高、温度升高
- C、pH升高、 CO_2 分压降低、温度降低
- D、pH降低、 CO_2 分压降低、温度降低

【答案】B

【解析】

氧离曲线表示氧分压与血氧饱和度关系的曲线, 以氧分压值为横坐标, 相应的血氧饱和度为纵坐标。影响氧解离曲线的因素: ①pH和的影响: 血液pH降低或升高, 使Hb对 O_2 的亲合力降低, 氧解离曲线右移; 反之, 氧离曲线左移。②温度的影响: 温度升高, 促进 O_2 的释放, 氧解离曲线右移; 温度降低, 不利于 O_2 释放, 氧解离曲线左移。③2, 3-二磷酸甘油酸 (2, 3-DPG) 的影响: 2, 3-DPG浓度升高, Hb与 O_2 的亲合力降低, 使氧解离曲线右移; 2, 3-DPG浓度降低, Hb对 O_2 的亲合力增加, 使氧解离曲线左移。④Hb自身性质的影响: Hb与 O_2 的结合还受其自身的影响。如某些氧化剂作用, Fe^{2+} 氧化成了 Fe^{3+} , 以及 CO_2 与Hb结合占据了 O_2 的位点, 都可使Hb失去运输 O_2 的能力。

() 31、下列化合物异生成葡萄糖时消耗ATP最多的是 ()。

- A、2分子甘油
- B、2分子乳酸
- C、2分子草酰乙酸
- D、2分子谷氨酸

【答案】B

【解析】

乳酸会进入肝脏，在乳酸脱氢酶的作用下生成丙酮酸，丙酮酸通过糖异生途径会重新转换为葡萄糖。2分子乳酸异生成葡萄糖时消耗ATP最多。

() 32、在有关变构调节的叙述中，正确的是()。

- A、变构调节多数是反馈调节
- B、变构剂与酶结合牢固
- C、变构激活剂可增强酶与底物的结合
- D、使酶蛋白分子发生构象变化而导致活性改变

【答案】D

【解析】

酶变构调节是某些小分子物质与酶的非催化部位呈非共价结合而改变酶的构象而改变酶的活性。

() 33、番茄生长在昼夜变温（昼23~26℃，夜18℃）条件下比生长在26℃恒定温度产量()。

- A、高
- B、低
- C、相同
- D、产量与生长温度无关

【答案】A

【解析】

番茄生长在温度昼23~26℃，夜18℃下比生长在26℃恒定温度产量高，因为白天温度高有利于光合速率的提高，而夜间温度较低可减少呼吸作用的对糖分的消耗，较低的夜温有利于根系生长和合成CTK。

() 34、关于蛋白质结构的叙述，哪项不恰当()

- A、胰岛素分子是由两条肽链构成，所以它是多亚基蛋白，具有四级结构
- B、蛋白质基本结构（一级结构）中本身包含有高级结构的信息，所以在生物体系中，它具有特定的三维结构
- C、非级性氨基酸侧链的疏水性基团，避开水相，相互聚集的倾向，对多肽链在二级结构基础上按一定方式进一步折叠起着重要作用
- D、亚基间的空间排布是四级结构的内容，亚基间是非共价缔合的

【答案】A

() 35、叶绿体色素中，属于作用中心色素的是()。

- A、少数特殊状态的叶绿素a
- B、叶绿素b
- C、胡萝卜素
- D、叶黄素

【答案】A

() 36、激素敏感性脂肪酶是指()。

- A、脂蛋白脂肪酶

- B、甘油一酯脂肪酶
- C、甘油二酯脂肪酶
- D、甘油三酯脂肪酶

【答案】D

【解析】

催化脂肪动员过程中第一步反应的甘油三酯脂肪酶是限速酶，其活性可受多种激素调节

- () 37、植物组织受伤害时，伤口处容易变褐，其可能原因是 ()。
- A、细胞死亡造成的
 - B、光直接照射造成的
 - C、醌类物质产生
 - D、酚类物质聚合

【答案】C

【解析】

植物组织受伤时，伤口组织变为褐色，是由于多酚氧化酶将细胞内的酚类物质氧化为褐色的醌类所致。醌类物质对微生物有毒害作用，可以防止感染，提高抗病力。

- () 38、与保卫细胞的水势变化关系最密切的离子是 ()。
- A、Ca²⁺
 - B、K⁺
 - C、Cl⁻
 - D、Mg²⁺

【答案】B

【解析】

K⁺是引起保卫细胞渗透势改变的最重要的离子。对气孔在一天中变化的研究证明，气孔运动的渗透调节可分为不同阶段。在日出时光照引起气孔张开，保卫细胞对K⁺的吸收起主要的渗透调节作用；随后，保卫细胞对K⁺的吸收降低，保卫细胞中的蔗糖浓度逐渐成为主要渗透调节因素；在日落时气孔关闭，蔗糖浓度也降低。

- () 39、下列哪一种抑制剂不是琥珀酸脱氢酶的竞争性抑制剂：
- A、乙二酸
 - B、丙二酸
 - C、丁二酸
 - D、碘乙酸

【答案】D

- () 40、下列有关草酰乙酸的叙述中哪项是错误的？ ()
- A、草酰乙酸参与脂肪酸的合成
 - B、草酰乙酸是三羧酸循环的重要中间产物
 - C、在糖异生过程中，草酰乙酸是在线粒体内产生的
 - D、草酰乙酸可自由通过线粒体膜，完成还原当量的转移

【答案】D

【解析】

草酰乙酸是三羧酸循环的重要中间产物，也可参与脂肪酸的合成。在糖异生过程中，草酰乙酸

早酰乙酸是二羧酸循环的重要中间产物，也可参与脂肪酸的合成。在糖异生过程中，早酰乙酸是在线粒体内产生的，不能自由通过线粒体酶。

- () 41、曼陀罗的花夜开昼闭，南瓜的花昼开夜闭，这种现象属于。
- A、光周期现象
 - B、感光运动
 - C、睡眠运动
 - D、向性运动

【答案】B

- () 42、对于一个具有液泡的植物成熟细胞，其水势()。
- A、 $\psi_w = \psi_p + \psi_\pi + \psi_m$
 - B、 $\psi_w = \psi_p + \psi_m$
 - C、 $\psi_w = \psi_p + \psi_\pi$
 - D、 $\psi_w = \psi_\pi + \psi_m$

【答案】C

- () 43、未完成成熟的种子在低温层积过程中，ABA和GA含量的变化为()。
- A、ABA升高，GA降低
 - B、GA升高，ABA降低
 - C、ABA和GA均升高
 - D、ABA和GA均降低

【答案】B

【解析】

许多植物被低温诱导进入休眠，而低温条件又能打破休眠，这种现象称为低温预冷。层积是用湿沙将种子分层堆埋在室外，经过低温预冷的一种人工处理打破休眠的方法。经层积后，种子内部抑制萌发的物质如脱落酸(ABA)含量明显降低，而赤霉素(GA)和细胞分裂素水平明显上升。

- () 44、下列与维生素K的存在和缺乏无关的条件是()。
- A、长期口服广谱抗生素
 - B、饮食中缺乏肉类
 - C、饮食中缺乏绿叶蔬菜
 - D、新生儿

【答案】B

【解析】

维生素K又叫凝血维生素，属于维生素的一种，具有叶绿醌生物活性。长期口服广谱抗生素、饮食中缺乏绿叶蔬菜、新生儿可能缺乏维生素K。

- () 45、休眠可由植物自身发育进程控制和外界环境条件控制所引起，后者引起的休眠称为()。
- A、深休眠
 - B、生理休眠
 - C、强迫休眠

D、内因性休眠

【答案】 C

【解析】

ABD三项，生理休眠又称深休眠、内因性休眠，是指由于种子自身内在的生理原因造成的休眠。C项，强迫休眠是指由不利的环境条件如低温、干旱等造成的休眠，生长被迫处于极其缓慢或短暂静止状态。

() 46、P蛋白存在于()中。

- A、导管
- B、管胞
- C、筛管
- D、伴胞

【答案】 C

【解析】

所有的双子叶及许多单子叶植物的筛管分子中都存在一类筛管所特有的P蛋白。P蛋白有多种不同的存在形式，如管状、丝状、颗粒状、结晶状等，这类蛋白主要防止筛管中汁液的流失，起堵漏作用。

() 47、肺的总容量减去余气量等于()

- A、深吸气量
- B、补吸气量
- C、肺活量
- D、功能余气量

【答案】 C

() 48、源库单位是指()。

- A、生产同化物以及向其他器官提供营养的器官
- B、消耗或积累同化物的接纳器官
- C、一个源器官和直接接纳其输出同化物的库器官所组成的供求单位
- D、在空间上有一定分布，但与发育阶段无关的源库关系

【答案】 C

【解析】

源是指生产同化物以及向其他器官提供营养的器官。库是指消耗或积累同化物的接纳器官。源库单位是指一个源器官和直接接纳其输出同化物的库器官所组成的供求单位。

() 49、关于头期胃液分泌的叙述，正确的是()

- A、只有食物直接刺激口腔才能引起
- B、只受神经调节
- C、分泌机制为非条件反射
- D、酸度高，消化力强

【答案】 D

() 50、膜脂的饱和脂肪酸含量较高时，植物的()较强。

- A、抗寒性

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/966231110103010133>