**怀铁一中高二上学期期中质量检测生物试题**

参考答案

1【解析】选D。一段时间后③号的血糖含量恢复到正常值,说明③号是调节功能正常的被试者,A错误;②号注射某种激素血糖含量下降,说明②是血糖调节异常的被试者,注射的是胰岛素,B错误;③号被试者2 h后的血糖浓度升高是源自肝糖原水解,肌糖原不能水解为葡萄糖,C错误;②③被试者都不属于靶细胞上胰岛素受体异常的个体,②号是胰岛素不能正常分泌的个体,③号是正常的个体,D正确。

2【解析】选C。a是促甲状腺激素释放激素,b是促甲状腺激素,c是甲状腺激素,d是肾上腺素,当受到寒冷刺激时,甲状腺激素和肾上腺素分泌增多来增加产热,而甲状腺的分泌依靠分级调节模式,所以a、b、c、d激素的分泌均会增加,A正确;在体温调节过程中,c、d激素作为产热的激素,其分泌增多,可促进骨骼肌与内脏代谢活动增强,产热量增加,B正确;由图可知,下丘脑可通过相关的神经直接作用于皮肤,可引起皮肤中血管收缩而减少血流量,C错误;下丘脑具有渗透压感受器,同时能合成、分泌e(抗利尿激素),能促进肾小管和集合管对水分的重吸收,减少尿量,降低体内渗透压,D正确。

3【解析】选C。人体的免疫系统能产生抵抗流感病毒的抗体,A错误; 人体免疫系统没有遭到病毒的破坏,B错误;流感病毒的遗传物质是RNA,RNA呈单链结构,不稳定,容易发生变异,而机体产生的抗体具有特异性,C正确;效应T细胞能作用于靶细胞,使得靶细胞裂解死亡,流感病毒还需要与抗体特异性结合才能被消灭,D错误。

4【解析】选D。此探究实验的自变量是2,4-D浓度,因变量为插条生根条数,A正确; 实验过程中,每条插条的叶片数以及实验室的温度等因素会影响实验结果,B正确;促进富贵竹插条生根的最适2,4-D浓度不一定为10-11 mol/L,需缩小浓度梯度做进一步的实验,C正确; 与对照组相比,浓度为10-5 mol/L的2,4-D溶液对富贵竹生根具有抑制作用,D错误。

5【解析】选C。标志重捕法调查种群密度时,被标记的个体在种群中能完全混合,使得重捕的概率均等,A正确;每个个体被捕捉的概率相等,与标记状况、年龄和性别无关,B正确;被标记的个体应该随机分布,使得标记个体和未标记个体在重捕时被捕获的概率相等,若出现群聚现象使得调查结果会偏离准确值,C错误;标记物不能影响动物的正常生命活动,也不能导致其发生疾病和感染,标记物必须保留一定的时间,至少在调查期间不能脱落,D正确。

6.答案：C

解析：弃耕田由单一的甘蔗田转变成了杂草地,物种丰度大大提高,形成了一个相对复杂的群落,物种组成较多,有分层现象,只是没有森林群落明显而已。

7【解析】选D。已知L值=当年末种群个体数量/前一年末种群个体数量。种群增长速度是指种群数量在单位时间内的改变数量,第1年末乙种群的L值约为1,说明其种群数量基本不变,而甲种群的L值等于1.5,说明其种群数量在增加,因此甲乙两种群的增长速度不一定相等,A项正确;因为不知道甲、乙两物种的原始种群数量,虽然第2年末甲种群的L值小于乙种群,但乙种群数量不一定大于甲,B项正确;只要是L值大于1,种群的数量就在增加,据此分析图示可知:第3年末乙种群数量达到了最大值,C项正确;这4年中,甲种群的L值均为1.5,说明甲种群的数量逐年增加,但每年增加的数量不相等,D项错误。

8【解析】选C。植物分层现象是植物与环境相互作用的结果,这样可以充分利用光照等环境资源,A项正确;影响植物分层的因素除光照外,还有温度、湿度等其他因素,B项正确;合理密植能充分利用土地,有效利用光能,同时也可以增加对二氧化碳的吸收,增强光合作用,不是依据植物的分层现象,C项错误;依据植物分层现象可以进行间作套种,获取单位面积的最大产量,D项正确。

9【解析】选C。根据题意,封山育林后发生的演替是次生演替,演替过程中发生优势物种的替换,b→c过程中,物种①逐渐消失,物种②密度逐渐降低到相对稳定,原因是出现了物种③,物种①、②在与物种③的竞争中处于弱势,A错误;物种①和物种③之间竞争强度大于物种②和物种③之间的竞争强度,导致物种①逐渐消失,物种②密度逐渐降低到相对稳定,B错误;c点后,在适宜气候条件下群落中最终占主导地位的植被类型将是乔木,竞争环境资源的能力最强,C正确;物种①和物种②之间存在竞争关系,不能表明两者间存在捕食关系,D错误。

10.答案：D

解析：本题考查内环境稳态的相关内容,意在考查考生对相关知识的识记能力和理解分析能力。机体通过调节,保持内环境的相对稳定,以适应外界环境的变化,A正确;新陈代谢过程中酶促反应的正常进行依赖于内环境的稳态,B正确:神经细胞的动作电位、静息电位的产生与细咆内外Na+的浓度差和K+的浓度差有关, 因此.神经细胞的正常兴奋性的产生依赖于内环境中Na+、K+浓度的相对稳定,C正确;内环境主要是指组成细胞外液的血浆、淋巴、组织液,丙酮酸的氧化分解发生在细胞内,而不是内环境中,D错误。

11.答案：B

解析：

12.答案：D

解析：体内氧化分解过程中，一些化合物通过能量转移得到了部分能量，把这类储存了较高能量的化合物称为高能化合物，如ATP，肾上腺素属于激素，不是高能化合物，A错误；饥俄时，胰高血糖素通过调节作用，使肝糖原分解进而使血糖浓度升高，但激素不具有催化作用，B错误；胰岛素不是组成细胞的结构分子，只是调节生命活动的信息分子，C错误；激素只能作用于特定的靶器官或靶细胞，并与受体结合后调节机体的生命活动，D正确。

13.答案：C

解析：估算种群密度最常用的方法之一是样方法:在被调查种群分布的范围内,随机选取若干个样方,通过计数每个样方内的个体数,求得每个样方内的种群密度,以所有样方内种群密度的平均值作为该种群的种群密度估计值。综上所述,C正确。

14.答案：A

解析：连绵的燕山不同海拔高度植被分布不同，属于群落的水平结构，A错误；影响群落中植物垂直结构的主要因素是光照，B正确;淡水鱼占据不同的水层，出现的分层现象与各种鱼的食性有关，C正确;不同地段生物种类有差别，在水平方向上有镶嵌分布现象，无分层现象,D正确。

15.答案：B

解析：草和豆苗之间竞争光照和营养,属于竞争关系。“道狭草木长”是由于人迹罕至,草木才长的茂盛,体现了人类活动对群落演替有影响。

16【解析】选ABD。生长素的横向运输发生在尖端,即由②向①运输,而在尖端下部不会发生横向运输。

17【解析】选ABD。图示曲线并未体现两重性;图示曲线显示,在乳熟期,生长素浓度较高时,脱落酸含量升高,故生长素不会抑制脱落酸合成;完熟期有机物总质量减少可能是小分子有机物合成大分子有机物。

18.答案：C

解析：HIV属于病毒,不能以二分裂方式增殖,A不正确;HIV病毒可引起机体产生相应的抗体,B不正确;艾滋病病毒攻击人类体内的T细胞,导致人体免疫功能下降,直到完全消失,其他病原体乘虚而人,大董增殖,引起机体死亡,C项正确;艾滋病病毒属于RNA病毒,由于 RNA是单链,它不如DNA双链那样稳定,所以艾滋病病毒的突变频率极高,但不能发生基因重组或染色体变异。  
考点：本题以“艾滋病”为材料考查免疫的相关知识，意在考查考生能理解所学知识要点的能力。

19.答案：ACD

解析：由图可知，对于甲种群而言，B点位于曲线*p*上方，说明此时*Nt*<*Nt*+1，其种群数量表现为上升，A正确；对于乙种群而言，F点同时位于曲线乙和*p*上，说明*Nt*=*Nt*+1，说明F点时种群增长速率为0，B错误；东北虎等珍稀濒危动物，繁殖率低，其变化曲线比较类似于甲曲线，C正确；乙曲线显示乙种群在种群密度低时能迅速回升，符合家鼠等繁殖力强的动物，D正确。

20.答案：AB

解析：

21.答案：（1）呼吸；下降

（2）降低；增加

（3）会

解析：（1）葡萄糖进入组织细胞参与氧化分解，彻底氧化分解产生的终产物为水和二氧化碳，二氧化碳通过自由扩散进入内环境，通过循环系统运输到呼吸系统排出体外。如果该过程受阻，则细胞外液中二氧化碳积累过多，会造成pH下降。

（2）血浆中葡萄糖大量进入组织细胞被利用，则血浆中溶质微粒减少，血浆渗透压下降，刺激下丘脑渗透压感受器，使垂体释放的抗利尿激素减少，肾小管、集合管对水的重吸收减弱，尿量增多。

（3）细胞内液与细胞外液处于渗透平衡状态，当细胞外液渗透压发生变化时，会使细胞吸水或失水，导致细胞内液的渗透压也发生改变。

22.答案：(1)S（2）由正变负；不能；B、C；持续性兴奋或抑制

（3）脊髄；大脑皮层或高级神经中枢（4）厌氧；⑤浆细胞；内质网、高尔基体、线粒体

解析：（1）根据题意，与该人讲话有关的言语区是S区。（2)静息电位是外正内负，动作电位是外负内正，故膜外由正电位变成负电位；由图可以看出M点是传出神经，由于神经元之间的传递是单向的，故A点不会发生电位变化，原因是B、C处兴奋传递是单向的；如果某种药品可以阻止神经递质的分解，则突触后神经元的变化是持续兴奋(或抑制）。（3)由于抬脚反应的中枢在脊髓，而痛觉中枢在大脑皮层，故先有抬脚反应后感到痛；注射药物时，他手脚并未缩回，说明缩手、缩脚受脑中相应髙级中枢的调控，即大脑皮层的调控。（4)破伤风芽孢杆菌是厌氧型微生物：不能识别抗原的细胞是浆细胞，应该是 图中的⑤；物质甲是抗体，属于分泌蛋白，与抗体合成、 分泌有关的细胞器有核糖体、内质网、高尔基体和线粒体，但是核糖体没有膜结构(不含磷脂)。

23.答案：(1)促甲状腺激素释放激素; 体液运输;

(2)上升到已上调的体温调定点(上升到38.5 ℃); 神经调节，体液调节;  
(3)等于; 重吸收水的能力增强(重吸收水量增加);  
(4)汗腺分泌增加，皮肤血管舒张;

(5)心脏血液输出量增加，外周血管收缩  
解析：(1)据图分析,图示为体温调节过程,包括神经调节和体液调节,其中激素甲表示下丘脑分泌的促甲状腺激素释放激素,乙表示垂体细胞分泌的促甲状腺激素;图示增加产热量的方式有骨骼肌战栗和甲状腺激素调节,减少散热的方式是皮肤血管收缩。

根据以上分析已知,图中激素甲表示下丘脑分泌的促甲状腺激素释放激素,乙表示垂体细胞分泌的促甲状腺激素,其中促甲状腺激素通过体液运输的途径作用于甲状腺,促进甲状腺的发育和甲状腺激素的分泌。  
(2)体温上升期,机体的产热量大于散热量,增加机体产热的方式:细胞中有机物的氧化分解、立毛肌收缩、骨骼肌的不自主战栗即打“寒战”。图中体温上升期既有甲状腺激素的调节又有反射弧参与的神经调节,所以此时体温调节方式是神经调节和体液调节。  
(3)高温持续期,体温维持在较高水平但不再升高,此时机体的产热量等于散热量,人体脱水后,体液的渗透压升高,垂体释放的抗利尿激素增多,促进肾小管和集合管对水的重吸收,尿量减少。  
(4)体温下降期,机体的散热量大于产热量,机体散热方式为毛细血管舒张,血流量增加;汗腺分泌的汗液增加。  
(5)体温上升期,机体的产热量大于散热量,增加产热有甲状腺激素和肾上腺素的参与。肾上腺素还可以增强心脏的活动,使血管收缩,血压上升,导致心脏血液输出量增加,外周血管收缩,引发慢性心血管疾病急性发作。

24.答案：1.温度和营养物质对酵母菌生长的影响; 2.2; 培养基中营养物质的大量消耗，代谢物质的积累，pH的改变，使环境阻力增大  
3.环境容纳量; A组的培养温度更适合酵母菌的繁殖，环境阻力小  
4.使培养液中的酵母菌均匀分布，以减少实验中的计数误差; 摇匀试管取1mL酵母菌培养液稀释几倍后，再用血细胞计数板计数  
5.酵母菌种群数量与废物（或 pH、溶氧等）的变化关系

解析：1.本题存在两个不同的自变量养分和温度。组对照探究温度的影响, 组对照探究养分的影响。  
2.培养基中营养物质的大量消耗,代谢废物的积累, 值的改变等因素限制种群数量的增加。  
3.酵母菌中数量达到的最大值在生态学上称为环境容纳量, 组的培养温度更适合酵母菌的繁殖。  
4.取样前需将锥形瓶轻轻震荡几次使培养液中的酵母菌分布均匀,若计数室内酵母菌过多需按一定比例稀释。  
5.影响酵母菌种群生长的因素有营养物质、、氧浓度等,可从这些方面进一步探究。

25.答案：1.不同浓度的萘乙酸; 侧芽的数目、溶液处理的时间、环境温度（pH)(写出两点即可）;  
2.降低蒸腾作用，减少水分的散失; 3.使实验结果更准确，减少实验误差; 4.切成斜口可增大吸收面积; 5.—定浓度的萘乙酸能促进河北杨扦插枝条生根,且浓度为600mg/L的萘乙酸促进河北杨扞插枝条生根的效果较好;  
解析：1.据实验课题可知,实验的自变量是不同浓度的萘乙酸,而选取侧芽的数目、溶液处理的时间、环境温度(pH)等都会对实验结果造成影响,它们属于无关变量。  
2.植物扦插繁殖时,对插枝进行去除成熟叶片处理,目的是降低蒸腾作用减少水分的散失。  
3.取平均值可使实验结果更准确,减小实验误差。  
4.将枝条下端均切成斜向切口,这样处理可增大吸收面积。  
5.由表格可知:一定浓度的萘乙酸能促进河北杨扦插枝条生根,且浓度为600 mg/L的萘乙酸促进河北杨扦插枝条生根的效果较好。