### **1.爬行动物作为成功登陆的类型,其躯体结构特征有哪些与陆地生活相适应?**

****爬行动物**为真正**适应陆生**的脊椎动物，其**成功**主要归于羊膜卵的进化。 产于**陆地**的羊膜卵，不仅具有坚硬的外壳，重要的是胚胎发育得到卵内 3 层膜（羊膜、绒毛膜和尿囊）的保护，使胚胎发育能在干燥的**陆地**上进行，彻底脱离了水的束缚。**

### **2.中胚层的出现和真体腔的出现在动物演化上有何重要意义?**

### **中胚层的出现:减轻内、外胚层负担,为动物体结构的进一步复杂完备提供物质条件(2分);形成肌肉层,加强运动机能,促进消化、排泄、神经等系统的发展(2分);储存养料和水分,是动物水生向陆生演化的基本条件之一(2分)。真体腔的出现:增强运动机能(1分);增加机械性消化,提高消化能力(1分);促进循环系统的出现,改善排泄、生殖系统功能,神经系统进一步复杂化,提高整体新陈代谢(2分);完成物质运输,参与运动、维持体型(2分)。**

### ****3.简述原口动物和后口动物在胚胎发育阶段的主要区别？****

### **原口动物：螺旋式卵裂，端细胞法形成体腔，胚孔形成消化道的口；后口动物：辐射式卵裂、肠腔法形成体腔、胚孔形成消化道的肛门。**

### ****4.脊索动物的主要特征及其分类有哪些？****

### **主要特征：脊索、背神经管、咽鳃裂；分类：尾索动物亚门、头索动物亚门和脊椎动物亚门。**

### **5.外骨骼的结构特点及其作用。**

### **节肢动物的角质层主要成分是几丁质和蛋白质,由内向外分为内角质层、外角质层和表角质层(2分);表角质层含蜡质,使体壁具有不透水性(1分);外角质层含有钙质或骨蛋白,使体壁硬度加强,保护内部器官和防止体内水分蒸发(2分);体壁向内延伸,成为体内肌肉的附着点,称为外骨骼(1分)。**

### **6.简述鸟类呼吸系统的结构特点?**

**由鼻腔、咽喉、气管、支气管、肺和气囊组成(2分);肺与气囊相同,具有独特的双重呼吸(2分);鸣管为气管特化的发声气管(2分)。**

### **7.说明鱼类与水生生活相适应的特点有哪些?**

### **具有上、下颌,加强动物主动捕食能力(2分);具有成对的附肢,为运动和平衡器官(2分);脊柱代替脊索,身体结构更加牢固(1分);1对鼻孔,内耳有3条半规管,有嗅觉和平衡功能(1分)。**

### **8.脊索动物的主要特征及其分类有哪些?**

**主要特征:脊索(1分)、背神经管(1分)、咽鳃裂(1分);分类:尾索动物亚门(1分)、头索动物亚门(1分)和脊椎动物亚门(1分)。**

### ****9.以间日疟原虫为例说明孢子虫的生活史。****

**间日疟原虫生活史有2个宿主：人和雌按蚊，生活史有世代交替现象。生活史经历3个时期：裂体生殖，在人体中进行；配子生殖，在人体中开始，雌按蚊胃中完成；孢子生殖：在雌按蚊中进行。**

****10.鸟类的主要进步性特点有哪些？****

**体温高而恒定，提高对环境的适应能力；迅速飞翔能力，主动迁徙适应多变的环境条件；发达的神经系统和感官器官，以及相应的复杂行为，更好的协调内外环境的统一；完善的繁殖方式和行为，保证后代有较高的成活率。**

****11.外骨骼的结构特点及其作用。****

**节肢动物的角质层主要成分是几丁质和蛋白质，由内向外分为内角质层、外角质层和表角质层；表角质层含蜡质，使体壁具有不透水性；外角质层含有钙质或骨蛋白，使体壁硬度加强，保护内部器官和防止体内水分蒸发；体壁向内延伸，成为体内肌肉的附着点，称为外骨骼。**

### **12.鸟类的主要进步性特点有哪些?**

**体温高而恒定,提高对环境的适应能力(2分);迅速飞翔能力,主动迁徙适应多变的环境条件(1分);发达的神经系统和感官器官,以及相应的复杂行为,更好的协调内外环境的统一(1分);完善的繁殖方式和行为,保证后代有较高的成活率(2分)。**

### **13.简述原口动物和后口动物在胚胎发育阶段的主要区别?**

**原口动物:螺旋式卵裂(1分),端细胞法形成体腔(1分),胚孔形成消化道的口(1分);后口动物:辐射式卵裂(1分)、肠腔法形成体腔(1分)、胚孔形成消化道的肛门(1分)。**

### **14.两栖纲对陆地生活的初步适应特征有哪些?而不完善性表现在哪些方面?**

**初步解决陆地运动(五趾型附肢)(2分)、呼吸空气(肺呼吸但不完善)(1分)、陆生环境的感觉器官(如中耳)等(1分);不能有效防止水分蒸发(表皮角质化程度不高)(1分)、不能解决陆地繁殖问题(1分)。**

### **15.以间日疟原虫为例说明孢子虫的生活史。**

### **间日疟原虫生活史有2个宿主:人(1分)和雌按蚊(1分),生活史有世代交替现象(1分)。生活史经历3个时期:裂体生殖,在人体中进行(1分);配子生殖,在人体中开始,雌按蚊胃中完成(1分);孢子生殖:在雌按蚊中进行(1分)。**

### **16.简述羊膜卵的主要特征及其在动物演化史上的意义。**

**羊膜动物在胚胎发育过程中,形成包裹整个胚胎的2层膜:羊膜和绒毛膜(1分);羊膜内为羊膜腔,充满羊水,防止胚胎干燥和机械损伤(2分);绒毛膜内为胚外体腔,尿囊位于羊膜和绒毛膜之间,尿囊腔是胚胎代谢废物的存储场所(1分)。羊膜卵的出现解决了脊椎动物从水生向陆生演化中的陆地繁殖问题,使羊膜动物彻底摆脱了水环境的束缚而成功登陆(2分)。**

### **17.何谓双名法、物种、亚种？动物界主要的门有哪些？**

**双名法：双名法，也称为二名法，是由瑞典植物学家卡尔·冯·林奈在18世纪提出的生物命名系统。这个系统规定，每一种生物的学名由两个拉丁文或拉丁化的词组成，第一个词是属名，第二个词是种加词，有时还会加上命名者的名字。双名法的优点是简洁明了，避免了因地区、语言差异导致的命名混乱，使得全球的科学家能够使用统一的命名系统进行交流。**

**物种：物种是生物分类学中的基本单位，通常是指一群在自然条件下能够相互交配并产生可育后代的生物个体。物种是生物多样性的中心，也是生物多样性的最主要的结构和功能单位。物种的划分基于遗传特性和形态特点的共性，以及它们在自然界中的生态位和演化关系。**

**亚种：亚种是物种下的一个分类阶元，通常是指某个种的表型上相似的种群，这些种群栖息在该物种分布范围内的次级地理区，并且在分类学上与物种的其他种群有所不同。亚种的形成可能与地理隔离、环境差异等因素有关，它们在形态、生理或遗传特征上有所区别，但尚未达到形成新物种的程度。**

**动物界的主要门：动物界可以分为多个门，根据不同的分类系统，门类的数量可能有所不同。根据搜索结果，动物界可以分为十二个门，包括原生动物门、多孔动物门、腔肠动物门、扁形动物门、园形动物门、环形动物门、节肢动物门、软体动物门、拟软体动物门、毛腭动物门、棘皮动物门、脊索动物门。这些门类根据动物的形态、构造、进化程度等特征来划分，每个门类下又包含多个纲、目、科、属、种等分类等级**

### ****18.多细胞动物早期胚胎发育的共同阶段有哪些？****

**受精和受精卵、卵裂、囊胚的形成、原肠胚的形成、中胚层的形成和胚层的分化。**

### ****19.简述羊膜卵的主要特征及其在动物演化史上的意义。****

**羊膜动物在胚胎发育过程中，形成包裹整个胚胎的2层膜：羊膜和绒毛膜；羊膜内为羊膜腔，充满羊水，防止胚胎干燥和机械损伤；绒毛膜内为胚外体腔，尿囊位于羊膜和绒毛膜之间，尿囊腔是胚胎代谢废物的存储场所。羊膜卵的出现解决了脊椎动物从水生向陆生演化中的陆地繁殖问题，使羊膜动物彻底摆脱了水环境的束缚而成功登陆。**

### **20.多细胞动物早期胚胎发育的共同阶段有哪些?**

**受精和受精卵(1分)、卵裂(1分)、囊胚的形成(1分)、原肠胚的形成(1分)、中胚层的形成(1分)和胚层的分化(1分)。**

### ****21.真体腔的出现在动物演化上有何重要意义？****

**真体腔的出现：增强运动机能；增加机械性消化，提高消化能力；促进循环系统的出现，改善排泄、生殖系统功能，神经系统进一步复杂化，提高整体新陈代谢；完成物质运输，参与运动、维持体型。**

### **22.何谓胎生和哺乳?胎生和哺乳在动物演化上有什么意义?**

**胎生指胎儿借助胎盘与母体联系并取得营养,在母体内完成胚胎发育过程而成为幼儿后产出(2分);哺乳类动物产出后,母兽以乳腺分泌的乳汁哺育,营养丰富易消化,含有特殊抗体,有利于幼仔的生长发育(2分)。胎生和哺乳使后代成活率大为提高(2分)。**

**23.**何谓胎生和哺乳？胎生和哺乳在动物演化上有什么意义？****

### **胎生指胎儿借助胎盘与母体联系并取得营养，在母体内完成胚胎发育过程而成为幼儿后产出；哺乳类动物产出后，母兽以乳腺分泌的乳汁哺育，营养丰富易消化，含有特殊抗体，有利于幼仔的生长发育。胎生和哺乳使后代成活率大为提高。**

### ****24.中胚层的出现在动物演化上有何重要意义？****

**中胚层的出现：减轻内、外胚层负担，为动物体结构的进一步复杂完备提供物质条件；形成肌肉层，加强运动机能，促进消化、排泄、神经等系统的发展；储存养料和水分，是动物水生向陆生演化的基本条件之一。**

### ****25.两栖纲对陆地生活的初步适应特征有哪些？而不完善性表现在哪些方面？****

### **初步解决陆地运动（五趾型附肢）、呼吸空气（肺呼吸但不完善）、陆生环境的感觉器官（如中耳）等；不能有效防止水分蒸发（表皮角质化程度不高）、不能解决陆地繁殖问题。**

### ****说明鱼类与水生生活相适应的特点有哪些？****

### **具有上、下颌，加强动物主动捕食能力；具有成对的附肢，为运动和平衡器官；脊柱代替脊索，身体结构更加牢固；1对鼻孔，内耳有3条半规管，有嗅觉和平衡功能。**

## **三. 名词解释**

### **1.马氏管:陆生节肢动物种类的排泄器官。丝状盲管,开口于肠腔,游离于血窦中,经管壁吸收代谢废物排到肠内,经肛门排出体外。**

### **2.生物发生律:个体发育是系统发展简单而迅速的重演。**

### **3.两侧对称:通过身体中轴只有一个切面可以把身体分成镜像的两部分,使动物身体有了前后、左右和背腹之分,相应的引起机能分化。**

### **4.原肾管:首次出现在扁形动物门的排泄器官。动物体壁向内凹陷形成的盲管。依靠管内焰细胞收集代谢废物排出体外。**

### **5.逆行变态：尾索动物中幼体结构复杂,成体结构退化,失去脊索等重要结构,身体变得简单的现象。**

### **6.闭管式循环：循环系统的血管为囊胚腔的遗迹,各血管之间以微血管相连,血液始终在血管之内流动,并与体腔液完全分开。**

### **7.蜕皮：节肢动物角质层骨化不能继续扩展,限制虫体的生长,虫体发育到一定程度必须退去旧的外骨骼虫体才能长大的现象。**

### **8.双名法：物种的命名法,属名+种名,第一个字母大写,斜体表示。**

### **9.水管系统：棘皮动物特有的液压系统。水压的变化与管足的运动相协调,同时具有一定捕食、呼吸和排泄功能。**

### **10.物种：动物分类最小单位。具有一定形态、结构和生理功能,占据一定生态位,具有繁衍后代的群体,物种之间有生殖隔离现象。**

### **11.皮肌囊：动物体壁由外胚层形成的单层表皮和中胚层形成的多层肌肉紧贴在一起组成,具有保护和运动功能。**

### **12.动物学：研究动物的形态、结构、分类、生命活动与环境的关系及发生发展规律的科学。**

**13.后肾管：环节动物的排泄器官,一端开口于前一体节,另一端开口于本体节体表,主要机能是排出体腔液中的代谢产物。**

### **14.同律分节：环节动物具有的结构特征。身体除头、尾几节外,其他身体体节从外到内结构功能一致。**