**2015年江苏省中学生生物学奥林匹克初赛理论试题**

1. 要测定光合作用是否进行了光反应，最好是检查：
2. 葡萄糖的生成 B.氧的释放 C.ATP的生成 D.CO2的吸收
3. 下列有关光合色素的描述正确的是：
4. 蓝藻具有叶绿素a、b，类胡萝卜素
5. 完整叶绿体提取液的荧光比叶绿素提取液强
6. 叶绿素a可以将光能转换成电能
7. 叶绿素提取液，如背着光源观察，其反射光呈橙黄色
8. 关于春化作用，下列说法正确的是：（多选）

A.低温对花诱导，一般在种子萌发时期进行，比如冬小麦、胡萝卜、芹菜等

B.二年生植物和冬性一年生植物的成花容易受低温影响

C.很多作物经过春化处理后，体内赤霉素增加，FLC（FLOWERING LOCUS C）表达水平减弱

D.春化作用的感受部位主要是茎尖生长点，还有小部分植物是叶鞘

1. 影响花器官形成的条件是：（多选）
2. 温度 B.水分 C.体内有机养分 D.土壤酸碱度 E.光照
3. 香樟树的叶子生长方式称为：
4. 簇生 B.互生 C.丛生 D.轮生 E.对生
5. 以下是由中柱鞘产生的有：（多选）
6. 侧根 B.部分维管形成层 C.根的木栓形成层 D.少数植物的韧皮部
7. 关于坚果，以下说法中正确的是：（多选）
8. 由合生心皮形成 B.由离生心皮形成 C.花生是坚果 D.杏仁是坚果
9. 哪些属于假果：（多选）
10. 枇杷 B.芒果 C.樱桃 D.草莓 E.李子
11. 下列关于花序，叙述正确的是：

A.蝎尾状聚伞花序是单歧聚伞花序 B.复穗状花序又叫圆锥花序

C.花序轴顶端膨大，中央部分凹陷呈囊状，内壁着生单性花的是头状花序

D.小麦穗是属于穗状花序

10.下列说法错误的是：A.维管组织是一种复合组织，包括输导组织、机械组织和薄壁组织

B.花 是花托在子房或花柱基部的膨大部分

C.凯氏带使水分和无机盐只有经过内皮层的原生质体才能进入维管柱

D.二原型、三原型根的侧根都正对着初生木质部发生

11.被子植物柱头上的分泌物有 作用（多选）：

A.粘附花粉 B.引起一个助细胞凋亡 C.引导花粉管传入引导组织 D.诱导花粉萌发

12.在进行DNA物理图谱分析中，用作序列标签位点（STS）的“路标”序列通常来自：

A.大多数蛋白质的基因 B.tRNA的基因 C.rRNA的基因 D.小卫星DNA E.miRNA

13.以下关于PCR的叙述，错误的是：

A.普通的Taq酶，没有3＇-5＇外切核酸酶的活性 B.Mg2+是PCR反应中必须加入的组分

C.需要耐热DNA聚合酶 D.Taq酶催化DNA链合成的方向为3＇→5＇

14.不属于RNA病毒的是：（多选） A.HAV B.HPV C.HIV D.HSV

15.可用来观察活细胞的显微技术有：（多选）

A.扫描隧道显微镜 B.荧光显微镜 C.相差显微镜 D.激光共聚焦显微镜

16.下列哪些不是高能化合物：A.ADP B.6-磷酸葡萄糖 C.胺甲酰磷酸 D.磷酸烯醇式丙酮酸

17下列说法错误的是：A.转导是通过病毒把一个细胞的遗传物质传到另一个细胞中去

B.药用抗生素最早来源于微生物 C.转基因技术是现代生物基础建立的标志

D.巴斯德效应是指由厌氧代谢转变为需氧代谢时，葡萄糖利用减少

18. 克隆技术不包括以下哪个：A.细胞培养 B.马铃薯分块繁殖 C.体细胞移植 D.试管婴儿

19.以下说法正确的是：（多选）A.植物体细胞杂交和动物细胞融合都能形成杂种细胞

B.通过动物细胞培养获得细胞株或细胞系，证明了动物体细胞也具有全能性

C.不同种植物叶肉细胞融合时，应先去掉细胞膜

D.细胞内含有个体发育所需的全部基因是细胞具有全能性的内在条件

20.能以NADP+为辅酶的酶是：

A.琥珀酸脱氢酶 B.丙酮酸脱氢酶 C.3-磷酸甘油醛脱氢酶D.6-磷酸葡萄糖脱氢酶

21．以下说法正确的是：

A.DNA转录需要模板、引物、ATP B.逆转录病毒的逆转录以宿主细胞里的mRNA作为引物

C.蛋白质合成的终止密码子在mRNA的核酸序列上 D.DNA不能在叶绿体内复制

22.要确定一种特别类型的RNA分子是否转录，会运用那种技术：

A. Eastern印迹 B. Southern印迹 C. Western印迹 D. Northern印迹

23.2014年诺贝尔生理学奖得主的主要贡献是：A.发现构建大脑定位系统的GPS细胞

B.借助超分辨率荧光显微镜技术发现了在受精卵分裂成胚时单个蛋白质的运动轨迹

C.发现了细胞囊泡运输系统的运行与调节机制

D.成功开发出用于再生造血干细胞的人工骨髓

24.一条mRNA的碱基序列为5-CGACUACGCUAG,那么它的模板序列是：

A.5-CGACTACGCTAG B.3-GCTGATGCGATC C.5-GCUGAUGCGAUC D.3-GCUGAUGCGAUC

25.关于造血干细胞，下列说法正确的是：A.造血干细胞只能治疗血液系统疾病

B.造血干细胞来源有两种，骨髓和外周血 C.捐献造血干细胞对捐献者无伤大碍

D.造血干细胞属于充分分化细胞，具有良好的分化增殖能力

26.原核生物和真核生物相比较，正确的是：

A.原核生物遗传物质为一条染色体，真核生物为多条染色体群

B.原核生物细胞质有细胞膜包围，真核生物细胞质无细胞膜包围

C.原核生物没有核糖体，真核生物有核糖体

D.原核生物不含分化明显的细胞器，真核生物内含有细胞器

27.荔枝的食用部位是由部分结构发育而来的A.子房 B.胚珠 C.株柄 D.株被

28.以下基因克隆载体的说法哪些是正确的：（多选）

A.要有足够大的装载量 B.要有合适的多克隆位点便于目的基因插入

C.要有合适的筛选标记 D.能自主复制或者整合

29．以下不属于模式生物的是A.水稻 B.放线菌 C.海胆 D.线虫 E.斑马鱼

30下列物质中不能被水解的生物分子有：（多选）

A.维生素 B.乳糖 C.葡萄糖 D.蔗糖 E.氨基酸

31.芦荟的气孔A.白天开晚上闭 B.白天闭晚上开 C.白天晚上都开 D.白天晚上都闭

32.苔藓植物的特点有：（多选）

A.配子体世代占优势，孢子体寄生在配子体上 B.没有维管束，没有储水能力

C.精子以水做媒介游进雌生殖器 D.对有毒气体敏感

33.下面哪些疾病是由病毒引起的 A.腮腺炎 B.霍乱 C.伤寒 D.脚气

34.治疗支气管哮喘，临床治疗会选哪种激素

A.糖皮质激素 B.盐皮质激素 C.肾上腺素 D.促甲状腺激素

35.RNA不具备的生物功能是

A.细胞代谢的感应器 B.内质网的主要成分 C.蛋白质合成模板 D.催化作用

36．以下哪些植物生活史中不存在双重受精A.白玉兰 B.玫瑰 C.银杏 D.榆树

37.我们的生活中到处可以看到真菌的影子，以下哪些是（多选）

A.春天，树林长出很多蘑菇 B.夏天，得痢疾拉肚子

C.放很久的水果发霉 D.用葡萄酿制葡萄酒

38.关于组蛋白，下面说法错误的是

A.一类较小而带有正电荷的核蛋白 B.进化缓慢，极端保守

C.酸性蛋白质，富含赖氨酸 D.肽链上氨基酸分布不对称

39.氰化钾剧毒性是因为它直接抑制细胞内

A.糖酵解 B.氧化磷酸化 C.三羧酸循环 D.糖原代谢

40.纤维素是由什么分子构成的A.葡萄糖 B.葡萄糖+果糖 C.乙酰氨基葡萄糖 D.果糖

41.蛋白质和其他含硫有机物被微生物分解释放硫化氢的过程叫

A.硫的同化 B.脱硫作用 C.硫化作用 D.硫酸盐还原作用

42.婴儿必需的氨基酸有哪些（多选）A.亮氨酸 B.苯丙氨酸 C.组氨酸 D.精氨酸

43.蛋白质的二级结构是指蛋白质分子中的肽链向单一方向卷曲而形成的 的主题结构或构象 A.随机性 B.螺旋形 C.周期性重复 D.不规则

44.萜类是一种和类固醇相似的脂类，不含脂肪酸，以下哪个物质不属于萜类

A.类胡萝卜素 B.视黄醛 C.维生素E D.维生素D

45．Kerbs循环里以下哪种酶可以使循环和定位于线粒体内膜上的电子传递链连接起来

A.琥珀酸脱氢酶 B.异柠檬酸脱氢酶 C.酮戊二酸脱氢酶 D.柠檬酸合成酶

46.哪些因素可以影响气孔的开关（多选）

A.水量 B.保卫细胞中淀粉水解机制 C.K+浓度 D.二氧化碳浓度

47.现在很多人采取节食的方法减肥，长期节食会导致哪些不良后果（多选）

A.眩晕 B.尿频 C.肝功能受损 D.记忆力减退

48.婴幼儿时期为了预防小儿佝偻病，医生会建议多带孩子出去晒太阳，必要的时候可以适当补充以下哪种维生素 A.维生素A B.维生素B5 C.维生素C D.维生素D

49.下列哪些属于细胞内消化

A.白细胞吞噬体内异物并在细胞内把异物溶解 B.牛休息时将吃过的食物进行反刍

C.人生病时不能进食，便从静脉注射葡萄糖溶液

D.涡虫分泌消化液使食物溶为液状物再吸入，不能消化的食物残渣由口排出

50.牛、羊有反刍行为，它们靠哪个胃分泌胃液，水解食物？A.瘤胃 B.皱胃 C.瓣胃 D.网胃

51.下列不属于淋巴器官的是A.阑尾 B.扁桃体 C.胸腺 D.肾上腺

52.哺乳类的免疫球蛋白是根据 序列分为IgM、IgG、IgA、IgD和IgE

A.重链氨基酸 B.轻链氨基酸 C.短链氨基酸 D.长链氨基酸

53．下列关于激素的说法，正确的是

A.加大生长素的浓度可以有效促进细胞生长 B.最早发现的动物激素是胰岛素

C.植物激素特异性不如动物激素 D.激素有各自专门的生产器官

54.基因工程是指将某特定的基因，通过载体或者其他手段送入受体细胞，使他们在受体细胞中 和 的遗传学操作A.增殖、转录 B.表达、传递 C.增殖、表达 D.复制、转录

55．获得以下哪种模式的全部基因组可以称之为建立基因库

A.某池塘里的全部浮游生物 B.一个牛奶瓶里培养的一种果蝇

C.某村落里面成年男性 D.一个培养皿里面的根霉菌落

56.区分物种最重要的原则是A.生殖隔离 B.地理隔离 C.基因类型 D.形态差异

57.以下哪种属于拟态 A.草里的蚂蚱是绿色的 B.金环蛇具有黄黑相间的斑纹

C.西藏野牛体态类似岩石 D.企鹅背面的黑色与深色海水类似

58.以下关于人种的说法正确的是（多选）A.人种是根据体质上可遗传性状来划分的

B.全世界共有4个人种：黄种人、白种人、黑种人、红种人

C.每个不同的人种都有一些自己特有的基因

D.造成肤色差异的原因主要是血管的分布和黑色素的多少

59．以下关于细菌的说法错误的是（多选）

A.衣原体是已知最小的能在细胞外培养生长的原核生物

B.细菌的细胞壁都不含纤维素，主要成分是肽聚糖

C.非典是由寄生在人体呼吸道的支原体引起的 D.放线菌革兰氏染色呈紫色

60.下列属于影响种群数量的密度制约因素为 A.地震 B.龙卷风 C.甲流 D.水污染

61.以下关于实验的说法正确的是（多选）

A.简单显微镜下鉴定蛋白质、淀粉以及洋葱表皮观察纤维素的实验，动用到了碘-碘化钾

B.染色法鉴定死活细胞时，中性红法和台盼蓝法无需洗去浮色

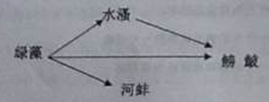
C.氯化铬检验蒸腾作用实验中，氯化钴干燥时呈粉红色，受潮吸水变蓝

D.叶绿体色素提取实验中，加碳酸钙是为了调节液体酸碱度，防止叶绿素破坏

62.具有内鼻孔的动物是（多选） A.鲸鱼 B.总鳍鱼 C.娃娃鱼 D.鲨鱼

63.下图是某封闭型生态池中3条食物链，下列关于该池塘生态系统叙述正确的是（多选）

A.水溞喝绿藻的种间关系既有捕食又有竞争



B.鳑鲅鱼和河蚌的种间关系既有竞争又有共生

C.维持该生态缸相对稳定的必要条件是光照和微生物

D.加入捞去全部水溞，则会提高生态缸生态系统能量传递效率

E.流经生态缸生态系统能量等于缸内动物、植物及微生物体内的能量之和

64.下列哪些是单倍体（多选）

A.颈卵器细胞 B.海星卵胚泡 C.花粉管的管核 D.苔藓植物芽孢

65.某同学家住江南山脚下，一条大河从门前流过，他向大家讲述了家乡河流湿地资源价值如下①河滩上飞翔的白鹭给人们带来了美的享受，②河流给人们带来了行舟之便，③河流中的鱼可成为人们的佳肴，④河岸的芦苇、蒲草被用来编制斗笠和蓑衣，⑤河流有利于营造当地“斜风细雨”的生境，⑥家乡河流湿地还孕育著许多不为人知的生物物种。那么，关于该河流湿地资源价值叙述错误的是（多选）：

A.③④属于直接利用价值，①②属于间接利用价值，⑤⑥属于潜在利用价值

B. ①②③④属于直接利用价值，⑤属于间接利用价值，⑥属于潜在利用价值

C. ③④属于直接利用价值，②⑤属于间接利用价值，①⑥属于潜在利用价值

D. ①②③④属于直接利用价值，⑥属于间接利用价值，⑤属于潜在利用价值

66.下列微生物不属于古生菌的是： A.枯草芽孢杆菌 B.嗜酸细菌 C.产甲烷菌 D.嗜盐细菌

67.和内质网相关的代谢途径是（多选）：

A.糖异生 B.糖蛋白生物合成 C.磷脂生物合成 D.脂肪生物合成

68.“螳螂捕蝉黄雀在后”的螳螂、蝉、黄雀各自的营养级叙述正确的是（多选）：

A.在谚语中的食物链上分别是第三，第二，第四；

B.在谚语中的食物链上分别是第二，第一，第三；

C.在自然界的食物网中可能是第三，第二和第三，第二和第四；

D. 在自然界的食物网中可能是第三及更高，第二，第二和第四及更高

E. 在自然界的食物网中可能是第三和第四，第一和第二，第二和第四

69、下列哪些颜色反应的用途是正确的（多选）：

A. Molisch反应用来鉴别糖类物质的存在 B.茚三酮反应可以用来给氨基酸定量

C.双缩脲反应用来鉴定蛋白质 D. Fehling实验用来测定还原性糖

70.关于MicroRNA，以下说法，正确的是（多选）：

A.参与转录后的基因表达调控 B.一种 编码的单链分子

C.序列上高度同源 D.仅存在于真核生物

71在⑴章鱼⑵鲸鱼⑶鲨鱼⑷鳄鱼⑸海马⑹海龙⑺娃娃鱼⑻文昌鱼⑼墨鱼⑽\*鱼⑾鲍鱼⑿鲟鱼，这些物种中，下列哪个选项全部是真正的鱼：

A. ⑶⑸⑻⑽ B. ⑷⑺⑼⑿ C. ⑶⑷⑽⑾ D. ⑸⑹⑽⑿

72.下列关于昆虫器与食性等的叙述中，不正确的是（多选）：

A.虹吸式和刺吸式口器适合取食花粉 B.咀嚼式口器是原始类型口器

C.嚼吸式口器昆虫对植物造成的危害大于刺吸式口器

D.刺吸式口器和咀嚼式口器的昆虫均不适宜传播

73.某韭菜地长期使用大量高毒农药控制韭蛆危险。但是该地的韭菜产量却越来越低，下列解释不合理的是：

A.农药对韭菜植物有毒害，抑制韭菜生长 B.韭蛆对农药产生了抗药性，其种群密度上升

C.韭蛆的天地被农药杀灭了，危害得不到控制

D.农药杀灭了大量土壤动物，降低了韭菜田生态系统物质循环速度

74.植物体内水分长距离运输的主要渠道是：

A.筛管和伴胞 B.导管和管胞 C.转移细胞 D.胞间连丝

75.一只黑色雌鼠与一只雄鼠交配后产生了一窝黑鼠，此窝中的一只黑色鼠与一只白色鼠交配，毛色的基因位于常染色体上，这第二次交配后所生一胎的子代会出现什么情况？

A.3黑：1白 B.2黑：2白 C.全部黑色 D.以上都可能

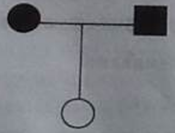
76.要满足哈迪-温伯格平衡定律，不能出现以下哪种情况（多选）：

A.种群足够大 B.要有突变和新基因的加入 C.定向性选择 D.遗传漂变

77.将具有1对等位基因的杂合体，逐代自交3次，在F3代中纯合体的比例是：

A.1/8 B.7/8 C.7/16 D.9/16

78.如下图所示的疾病遗传方式最可能是：



1. X性染色体显性遗传 B.X性染色体隐性遗传

C.常染色体显性遗传 D.常染色体隐性遗传

79.三叶草蝶中雄性总是黄色的，而雌性或是黄色的或是白色的，这是 遗传 A.伴性 B.限性 C.隐性 D.X连锁

80.一个运动单位最多可含多少肌纤维？

A.10个以下 B.100个以下 C. 1000个以下 D. 100个以上

81.综荐骨为 所特有：A.鸟类 B.蛙类 C.兔类 D.蛇类

82.凝血酶的作用是： A.水解纤维蛋白质 B.加速因子Ⅶ复合物的形成

C.激活因子Ⅻ D.加速凝血酶复合物的形成

83．胆碱能神经纤维包括：

A.副交感节前纤维 B.交感节前纤维 C.交感舒血管神经节后纤维 D.副交感节后纤维

84.辐射对称的动物适宜于 （多选）A.固着 B.漂浮C.爬行 D.游泳 E.飞行

85.哺乳类的胎盘组成有（多选）：A.卵黄膜 B.绒毛膜 C.尿囊膜 D.羊膜

86.猴子之间相互理毛是什么行为？A.求偶行为 B.欢迎行为 C.通讯行为 D.好礼行为

87.总的来说，海洋的净初级生产量比陆地 ：

A.略高 B.高很多 C.略低 D.低很多 E.一样多

88.热带雨林不具有的特征是：A.种类组成丰富 B.群落层次分明 C.老茎生花 D.树干高大

89.获得已知序列目的DNA的最常用方法是：

A.化学合成法 B.筛选基因文库 C.PCR D.DNA芯片技术

90.连续流加和分批培养技术可用于：

A.常规平板计数 B.膜过滤 C.巴氏消毒大量牛奶 D.工业生产微生物

91.以下说法有错误的是：A.肾小球的过滤作用是基于毛细血管丛的高血压

B.肾小囊产生的滤液和循环系统中的血浆是等渗的

C.与毛细血管不同的是，动脉和静脉都没有内皮

D.蛋白质通常不经过肾小球网进入到肾单位

92.一个线性双链DNA分子经过连续5代复制后，原始DNA占总DNA的比例是多少？

A.10％ B.3.125％ C.16.67％ D.2.5％

93.百合的体细胞是2n=24，在一般情况下，胚囊中的卵细胞、反足细胞和两个极核融合后的中央细胞中的染色体数分别是：

A.12、12、24 B.12、36、48 C.12、24、36 D.12、12、12

94.下列有关植物组织培养的描述错误的是： A.必须以未分化的植物细胞为初始材料

B.理论上植物的任何器官都可用以组织培养 C.植物扦插繁殖和组培原理是一样的

D.植物组培过程中当细胞分裂素/生长素比值较高时往往可以促进芽的分化

95.两对连锁基因之间发生四线双交换，则产生的交换型配子有 种。A.1 B.4 C.3 D.2

96.一个果蝇群体包含15只白眼雌蝇、52只白眼雄蝇、208只野生型雄蝇、365只野生型雌蝇（其中112只携带白眼基因），该群体中白眼基因频率是：

A.0.17 B.0.19 C.0.15 D.0.21

97.一雄蜂和一雌蜂交配后产生的F1中，雄蜂的基因型有AB、Ab、aB、ab四种，雌蜂的基因型有AaBb、Aabb、aaBb和aabb四种，则亲本的基因型是：

A. aaBb X Ab B. AaBb X Ab C. AaBb X ab D. Aabb X aB

98企鹅妈妈得到的食物不能让她的两个孩子吃饱时，自然选择将使她将食物：

A.平均分配给两个孩子 B.优先让弱小的孩子吃

C.优先让强壮的孩子吃 D.丢在地上让孩子们自由竞争

99．下列选项中，正确的有（多选）：A.唇形花冠是离瓣花 B.唇形花冠为五基数

C.舌状花为两性花 D.假舌状花常为单性花或无性花

100.下列雄蕊群类型在花程式中的表现，错误的有（多选）： A.十字花科的四强雄蕊；A4

B.唇形科的二强雄蕊；A2+2 C.蝶形花科的二体雄蕊；A（9）+1 D.锦葵科的单体雄蕊；A∞

