2025年石油工程知识竞赛试题库及答案（完整版）

1.油水井动态分析是通过大量的油水井第一性资料来认识油层中油水运动规律的工作。

2.动态分析的三大步骤可以概括为：对油藏内部诸因素的变化进行研究、分析；找出变化的原因和问题；提出调整挖潜措施、预测今后的发展趋势等。

3.井组动态分析的目的是要使注水井达到分层注采平衡、压力平衡、水线推进相对均匀。

4.油井动态分析的任务是拟定合理的工作制度，提出合理的管理及维修措施。

5.井组动态分析是在单井动态分析的基础上，以注水井为中心，联系周围油井和注水井来进行的。

6.在一个井组中，水井往往起着主导作用，它是水驱油动力的源泉。

7.油井动态分析主要分析产量、压力、含水、气油比、采油指数的变化及原因。

8.注水井动态分析的内容是：分析分层吸水能力的变化、注水井井下工作状况、配注水量对油井的适应程度、注水井增注效果。

9.动态分析的基本方法有统计法、作图法、物质平衡法、地下流体力学法。

10.井组分析时一般从注水井入手，最大限度地解决层间矛盾。

11.油田动态分析方法中，统计法是把各种生产数据进行统计、对比，找出主要矛盾。

12.油田动态分析的方法中，作图法是把生产中、测试中取得的数据整理成图幅或曲线，找出变化规律。

13.在油田生产过程中，利用物质平衡原理，预测各个时期的产量、油气比、压力等，制定油田开发方案的方法叫平衡法。

14.分层指示曲线主要用于对分层吸水能力、注水井增注效果等进行分析。

一般情况下，油田的阶段开发分析应该在五年计划末期、油田稳产阶段结束前以及进行重大调整措施前三个时期进行。

动态分析所需的基本资料包括生产层位、砂层厚度、有效厚度、渗透率、油层的连通情况以及油气水分布情况。

动态分析注水井压力资料包括地层压力、注入压力、井口油压、套压和泵压。

动态分析所需的基本资料类别为三类。

动态分析水淹资料包括油井全井含水率资料和分层含水率资料。

动态分析产能资料包括日产液量、产油量、产水量和产气量。

油井压力资料包括地层压力、流压、井口的油压和套压、回压等。

油井的静态资料主要包括油田构造图、小层平面图、小层数据表、油藏剖面图、油层物性资料、有效厚度、原始地层压力以及油水界面和油气界面资料。

水淹图可以用来分析研究注采井组的水淹情况。

油田构造图能够反映主要产油层的空间分布状况、埋藏深度、断层位置和类型以及经过井斜校正的井位等。

剖面图能够表明油层的有效厚度。

油井出的水，按其来源可分为外来水和地层水，其中注入水不是地层水。

所谓平面矛盾是指一个油层在平面上，由于渗透率的高低不一，连通性不同，使井网对油层控制情况不同，注水后使水线在平面上推进快慢不一样，造成压力、含水和产量不同，构成了同一层各井之间的差异。

当油层有底水时，油井生产压差过大，会造成底水锥进现象。

答案：180 度

46.在油井动态分析中，常用的产油能力指标是()。

A 、日产油量 B 、采出油比 C 、含水率 D 、注采比答案：A

47.在水井调剖中，常用的调剖剂有()。

A 、酸性聚合物 B 、生物菌剂 C 、表面活性剂 D 、无机盐答案：A 、B 、C

48.油井采油曲线中，产油量与时间的关系可以反映出油井的()情况。

A、生产能力 B、产能变化 C、含水变化 D、压力变化答案：B

49.在油井动态分析中，常用的含水率指标是()。

A、井底含水率 B、采出水比 C、日产水量 D、注水量答案：A

50.在水井调剖中，调剖剂的选择应考虑到()。

A、地质条件 B、水井类型 C、调剖效果 D、经济效益答案：A、B、C、D

46.在前置型游梁式抽油机下冲程时，曲柄旋转约 165°。

47.由于前置型游梁式抽油机上冲程时曲柄旋转约 195°，下冲程时约 165°，因此会降低电动机功率，具有节能效果。

48.前置型游梁式抽油机的结构特点是曲柄连杆位于支架前面。

49.前置型游梁式抽油机扭矩因数较小，平衡相位角的作用降低了减速箱峰值扭矩，电动机功率较小，有明显的节能效果。

50.前置型游梁式抽油机具有光杆加速度小，动载荷小，悬点载荷低，抽油杆使用寿命长的特点。

51.前置型游梁式抽油机运行时，前冲力大会影响机架稳定性。

52.前置型游梁式抽油机上冲程开始时，减速器输出扭矩会滞后于油井负荷扭矩。

53.前置型游梁式抽油机下冲程开始时，减速器输出扭矩会超前于油井负荷扭矩。

54.异相型游梁式抽油机的结构特点是减速器背离支架后移。

55.异相型游梁式抽油机结构特点是存在平衡相位角。

56.异相型游梁式抽油机的平衡相位角为 12°。

57.由于异相型游梁式抽油机减速器背离支架后移，形成较大的极位夹角，具有节能效果。

58.从外形上看，异相型游梁式抽油机与常规型游梁式抽油机没有显著的差别。

59.异相型游梁式抽油机与常规型游梁式抽油机的主要不同点之一是将减速箱背离支架后移，形成了较大的极位夹角。

60.异相型游梁式抽油机的曲柄均为顺时针旋转。当曲柄转速不变时，上冲程的时间大于下冲程，因此上冲程的加速度和动载荷减小。正确答案为 C 。

61.异相型游梁式抽油机通过平衡相位角的改善，使得减速器的扭矩峰值降低，扭矩变化较均匀，电动机功率减小，从而在一定条件下具有节能的效果。正确答案为 D 。

62.异相型游梁式抽油机的平衡相位角是指平衡块重心与曲柄轴中心连线和曲柄销中心与曲柄轴中心连线之间的夹角。正确答案为 B 。

63.链条式抽油机的主要特点是冲程长、冲数低、系统效率高、结构紧凑、节电、节省材料等。正确答案为 B 。

64.链条抽油机适用于深井和稠油开采。正确答案为 C 。

65.链条抽油机的冲程长度内 90% 是匀速运动，因此动载荷较小。正确答案为 B 。

66.链条抽油机采用了气平衡，调平衡操作方便，平衡度可达 95% 左右。正确答案为 A 。

67.皮带抽油机的主要特点是冲程长、冲数低、负荷重。正确答案为 B 。

68.皮带式抽油机主要使用高强度皮带代替钢丝绳。正确答案为 A 。

69.皮带式抽油机由安全平台、皮带滚筒、皮带连接板、负荷皮带、悬绳器、驴头、平衡箱、减速箱、水泥底座、滑轨等组成。正确答案为 A 。

70.600型皮带抽油机的整机高度为 10.1m。正确答案为 B 。

71.无游梁式抽油机是指塔架型抽油机。正确答案为 B 。

72.塔架型抽油机的结构特点是顶部较重。正确答案为 B 。

73.塔架型抽油机适用于长冲程。正确答案为 A 。

74.塔架型抽油机的结构特点是以一个复合天车轮取代了普通游梁式抽油机的游梁和驴头。正确答案为 A 。

78.抽油机启动时，上下冲程的惯性载荷最大。

79.当某抽油井冲次由 8r/min下调到 5r/min时，抽油杆负载会减小。

80.直径为 25mm 的抽油杆在空气中每米杆柱重量为 41.7N。(g=10m/s2)

81.3kgf/m等于 29.4N/m。

82.抽油机负载利用率是指实际最大载荷与铭牌最大载荷之比。

83.某抽油机铭牌载荷为 100kN，上行平均载荷为 70kN，下行平均载荷为 50kN，上下行平均载荷为 60kN，上行最大载荷为 80kN，则该机负荷利用率为 80% 。

84.电动机功率利用率表示额定功率的利用程度。

85.电动机功率利用率是输入功率与铭牌功率之比。

86.与电动机功率利用率计算无关的参数是电动机效率。

87.与抽油机扭矩利用率无关的参数是电动机功率因数。

88.与抽油机扭矩利用率无关的参数是电动机效率。

89.冲程利用率不影响抽油机的总减速比。

90.冲程利用率不影响抽油机的冲速。

91.电动潜油泵井欠载整定电流是工作电流的 80% 。

92.电动潜油泵井过载整定电流是额定电流的 90% 。

答案：2m3/D

为了防止螺杆泵在采油时上部的正扣油管倒扣造成管柱脱扣，必须采取管柱防脱技术。为了防止螺杆泵在采油时因有蜡堵、卡泵、停机后油管内液体回流、杆柱反转等，必须采取杆柱防脱技术。为了使螺杆泵在采油时减少或消除定子的振动，必须采取扶正技术。为了使螺杆泵在采油时产生的热量能及时由液体带走，必须采取抽空保护技术。

如果某螺杆泵井泵无排量，井口憋压时油压不升，表明该井抽油杆发生了断脱。根据生产常见的故障而总结出的螺杆泵井泵况诊断技术主要有电流法和憋压法。

水力活塞泵采油装置是由地面水力动力源装置、井口装置、水力活塞泵机组组成的。水力活塞泵的双作用是指结构特点。水力活塞泵的抽油泵主要由缸套、活塞、游动阀、固定阀组成。井下水力活塞泵把地面输给的能量变成低速往复运动的机械能，从而带动井筒液体升至地面。

水力活塞泵采油时，井液与动力液从油套环形空间排出井口。水力活塞泵采油参数主要有活塞直径、冲程、冲速、动力液排量。水力活塞型号为 SHB21/2×10/20，表明该泵在额定冲数时泵理论排量为 2m3/D 。

107.水力活塞泵采油中方便调整的参数是冲速和排量。

108.水力活塞泵采油中不易调整的参数是活塞直径。

109.水力活塞泵采油的优点之一是可以进行无级调参。

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/276030025112011050