

井控知识考试：钻井井控工艺考点巩固五

1、单选 已知某井技套为 244.47mm（内容积 38.19L/m），127mm 钻杆（排替量 4.21/m）。如果原井底压差为 2MPa，钻井液密度为 1.2g/cm³，最多可允许起多少柱钻（江南博哥）杆（每柱钻杆 28 米）不灌钻井液而不造成欠平衡状态。

（）

- A、53；
- B、55；
- C、56；
- D、54。

正确答案： B

2、单选 下钻作业时使用板式钻具浮阀与使用其它钻具止回阀相比具有（）的优势。

- A、减少激动压力。
- B、允许反循环。
- C、溢流后可读取立压。
- D、在起下钻或接单根时避免回流。

正确答案： A

3、多选 下面哪些情况是发生溢流的确切预兆？（）

- A、泵压增加。
- B、气侵钻井液。
- C、扭矩增加。
- D、返回流速增加。

正确答案： B, D

4、多选 波动压力是（）的总称。

- A、地层破裂压力
- B、激动压力
- C、抽吸压力
- D、地层压力

正确答案： B, C

5、单选?在一浮式钻机上，正在用等待加重法循环排气体井涌，记录下了钻杆，压井管线，节流管线上的仪表读数。突然，节流阀操作者发现在压井管线仪表上有明显的压力增加，不久立压表上也发生同种情况，然而，节流管线仪表上的读数没有发生明显的变化。

循环系统发生了什么情况？（）

- A、压井管线局部或完全堵塞。
- B、由于钻机的上下起伏，在浮式钻机上压力波动是正常的。
- C、节流管线局部堵塞。
- D、由于稳定器泥包，在裸眼井段有局部堵塞。

正确答案：C

6、单选 钻进过程中，以下哪项不是发生井涌的预兆？（）

- A、钻井液池体积增加。
- B、泵冲数减小。
- C、泵压下降。
- D、流速增加。

正确答案：B

7、单选 工程师法压井是发现溢流关井后，将配制压井钻井液直接泵入井内，在一个循环周内将溢流排出并且压住井。此压井法属于（）压井法。

- A、常规
- B、特殊
- C、置换
- D、压回

正确答案：A

8、单选 关井后当井口压力上升到最大允许关井压力时应（）。

- A、节流放喷
- B、敞喷
- C、继续关井

正确答案：A

9、单选 某井正常钻进时，环空流动阻力为 3Mpa，钻井液柱压力为 30Mpa，则正常钻进时，井底压力为 33Mpa，停泵后，井底压力为（）Mpa。

- A、30
- B、27
- C、33
- D、3

正确答案：A

10、单选 关井压力稳定后从立管压力表上读到的立管压力值，是（）之差。

- A、地层压力与环空压力之差
- B、地层压力与井底压力之差
- C、地层压力与管柱内静液压力

正确答案：C

11、多选 下列哪两种情况下应做低泵速实验？（）

- A、仅在钻出套管鞋之后；
- B、每班开始钻进时；
- C、钻井液密度改变时；
- D、下套管之前。

正确答案：B, C

12、多选 下完技术套管后，进行漏失测试前，通常做以下哪些工作？（）

- A、准备使用钻井泵以低泵速循环做漏失试验。
- B、循环钻井液，从而在井眼内得到一均匀钻井液柱。
- C、钻穿套管鞋并进入新地层。
- D、保持钻头接近井底。

正确答案：B, C

13、单选 在发生溢流关井后，将会出现关井立压大于关井套压现象。（）

- A、错；
- B、对。

正确答案：B

14、单选 某井发生溢流关井，钻井液已加重好，开始用工程师法压井时，先记录套压，然后慢慢开泵，在泵速逐渐升至压井泵速的过程中，调节节流阀保持套压值不变，问：在此过程中井底压力如何变化？（）

- A、升高
- B、降低
- C、基本不变

正确答案：C

15、单选?在浮式钻机上当钻一长裸眼水平段时发生气体井涌，井被关闭。井的数据

井眼及钻头深 3886m 测深及 1954m 垂深

套鞋深 2731m 测深及 1844m 垂深

平均海平面至海床 290m

钻井液密度 1.88g/cm³

关井立压 6.3MPA

关井套压 6.5MPA

套鞋处地层破裂压力梯度 0.0220MPA/m

井眼尺寸 5-7/8".

当气体到达套鞋时，以下哪种压井方法作用于套鞋上的压力最低？（）

- A、等待加重法和司钻法一样。
- B、司钻法。
- C、等待加重法。

正确答案：A

16、单选 当溢流完全循环出井口之后，你认为井是否已被压住？（）

- A、是，可以开井查看压井效果；
- B、不，继续循环直到地面看到重浆返出。

正确答案：B

17、单选 循环过程中返出量突然减少 5%此时最有可能发生（）。

- A. 已发生部分井漏
- B. 发生溢流

C. 发生完全井漏

D. 管柱刺坏

正确答案：A

18、单选 起钻时，由于抽吸而发生溢流。下钻到井底，用司钻法压井的第一循环周，可消除抽吸井涌。这时井内钻井液能否平衡地层压力？（）

A、No.

B、Yes.

正确答案：B

19、单选 某井起钻至钻铤时发现灌浆量异常，此时应（）。

A. 关井，若无压力显示，继续起钻，在抓紧时下钻

B. 停止起钻，溢流检查。有溢流显示，关井；否则，循环一周，再小心起钻

C. 停止起钻，溢流检查。有溢流显示，关井；否则，下钻到底，同时认真校核排浆量

正确答案：C

20、单选 使用下部钻具止回阀下钻时，应坚持每下（）钻杆向钻具内灌满一次钻井液。

A、3 柱~5 柱

B、20 柱~30 柱

C、10 柱~30 柱

正确答案：B

21、单选 井底压力是指地面和井眼内作用在井底的各种（）的总和。

A、气体

B、压力

C、液体

正确答案：B

22、单选 压井中当天然气到达井口时，地面钻井液量最多。（）

A、错；

B、对。

正确答案：B

23、单选 在循环排井涌时，钻井泵出现故障，首先采取的措施是什么？（）

A、尽可能地修泵。

B、更换泵。

C、关井。

D、将井内溢流分流。

正确答案：C

24、单选 使用工程师法压井，在重浆下行时如果立压降至低于压井预期的立压曲线值，井底压力如何变化？（）

A. 增加

- B. 降低
- C. 保持不变

正确答案： B

25、单选 空井时发生井涌后，必须抢下钻具到井底，然后再关井。（）

- A、错；
- B、对。

正确答案： A

26、单选 如果溢流是没有溶解气的盐水，在溢流由井底到达井口的过程中套压如何变化？（）

- A、缓慢上升
- B、缓慢下降
- C、保持不变

正确答案： C

27、单选 井由于井涌而被关闭，并且记录了立压，然而套压表发现坏了，不能正确确定以下哪个压力？（）

- A. 关井套压。
- B. 初始循环压力。
- C. 地层压力。
- D. 井底压力。

正确答案： A

28、多选 我国石油作业现场表示压力的方法有（）

- A、压力的单位
- B、压力梯度
- C、当量密度
- D、压力系数
- E、水柱高度

正确答案： A, B, C, D

29、单选 溢流发生后，关井越早，井内钻井液柱就越高、关井套压就越小。（）

- A、错；
- B、对。

正确答案： B

30、多选 下列哪些现象是发生溢流的最可靠信号（）

- A. 扭矩增加
- B. 井液气侵
- C. 泵压下降
- D. 返速增加

正确答案： B, D

31、单选 浅层气的特点是从溢流到井喷发展速度慢，不容易导致井喷事故。
()

A、对；

B、错。

正确答案：B

32、单选 地层破裂压力是合理进行井身结构设计、制定作业施工方案和确定
()的重要依据之一。

A、最大关井套压

B、最小关井套压

C、最大套管下深

D、最小井液密度

正确答案：A

33、单选?井的数据：

低速循环压力 3.5MPA40 冲/分

井涌后关井：

关井立压 5.5MPA

关井套压 7.6MPA

准备压井前，泵彻底损坏。当溢流运移时，为保持正确的井底压力，下列哪项
压力应该保持不变？ ()

A、7.6MPA 套压

B、11MPA 套压

C、9MPA 立压

D、5.5MPA 立压

正确答案：D

34、多选 循环出气体井涌后，打开水下防喷器组之前，应考虑用哪一种措施
来减小人员和设备的风险？ ()

A、关闭分流器、通过节流压井管线和防喷器进行循环。

B、关闭一个下面的闸板。

C、打开分流器、使用开关箱

D、拆除隔水管。

E、用压井液将隔水管中的流体顶替出去。

F、通过减小液压调节压力慢慢打开环形防喷器。

正确答案：A, B, E, F

35、多选 以下哪些操作将可能增加抽吸的机会？ ()

A. 保持高的井液粘度

B. 关着泵，起管柱通过小井眼段

C. 快速起管柱

D. 开着泵，起管柱通过小井眼段

E. 慢慢起管柱

F. 洗井

正确答案：A, B, C

36、单选 造成溢流的根本原因是（）。

A. 地层压力很高；

B. 地层压力很低；

C. 地层压力大于井底压力；

正确答案：C

37、单选 某井垂直井深 3000 米，井底静液压力为 32MPa，静液压力梯度为（）。

A. 0.112MPa/m

B. 0.122MPa/m

C. 0.011MPa/m

D. 0.012MPa/m

正确答案：C

38、单选 使用关井立压计算以下哪一压力？（）

A. 地层压力。

B. 静液压力。

C. 破裂压力。

D. 套鞋压力。

正确答案：A

39、单选 当井内发生溢流时需依靠合适的钻井液密度来维持井内压力平衡。（）

A、正确；

B、错误。

正确答案：A

40、单选 井的数据：关井立压 2.8MPa，钻井液密度 1.27g/cm³。发生了盐水井涌，充满环空 90 米。溢流密度 1.03kg/l，关井套压将是多少？（）

A、3MPa.

B、0.9MPa.

C、0.2MPa.

D、2.6MPa.

正确答案：A

41、多选 钻井过程中为减小起钻抽吸压力应该。（）。

A、控制起钻速度

B、调整好钻井液性能

C、保持井眼畅通

D、匀速起钻

正确答案：A, B, C, D

42、多选 及时关井是司钻的重要职责，否则将引起压井困难，从下面的做法中，找出 4 个导致溢流量增加的做法：（）。

- A、关掉返速报警器；
- B、定期提醒井架工注意监测钻井液池液面；
- C、发现快速时又钻 5m 再进行溢流检查；
- D、定期举行防喷演习；
- E、关防喷器时没有按下司控台气源总阀；
- F、在防喷器试压时 测试抢接装置、关井前派人叫监督到井场。

正确答案：A, C, E

43、问答题 什么是纵向采剥和横向采剥，它们的特点分别如何？

正确答案：露天矿纵向采剥方法指采剥工作线沿矿体走向布置，垂直矿体走向移动。

优点：1. 纵向开采时，工作线是平行推进的，沿工作线的采掘带宽度基本不变，因而有利于发挥设备效率，同时工作台阶数可以减少；2. 开段沟可以布置在矿体的上盘，并垂直矿体走向推进，因而有利于减少矿石的损失、贫化和剔除走向夹石。

缺点：1. 在一定的矿山技术条件下，矿岩内部运距较大；2. 开段沟布置在矿体下盘、工作线由下盘向上盘推进时，矿岩分类比较困难，矿石损失和贫化较大，基建剥岩量也较大。

露天矿横向采剥方法指采剥工作线垂直矿体走向布置，沿矿体走向移动。

优点：在一定的矿山技术条件下可以减少露天矿的基建工程量，减少采场内部运距和掘沟工程量等。

缺点：采矿作业台阶多，采矿设备上下调动频繁，影响其生产能力，控制矿石损失、贫化难度大，生产组织和管理比较复杂，容易因计划不周造成采剥失调等。

44、单选 气侵井液可减小井底压力导致井涌，但什么时候井底压力减小量最大。（）

- A. 所有情况都一样
- B. 气体接近地面时
- C. 当气体到达、井眼中部时
- D. 气体在井底附近时

正确答案：B

45、单选 某井下入套管，测深为 1730 米，垂深为 1562 米。如果钻井液密度增加 0.14g/cm^3 ，这将如何影响最大允许关井套压？（）

- A、减少 2.4MPA。
- B、增加 2.2MPA。
- C、减少 2.2MPA。

D、增加 2.4MPA。

正确答案： C

46、单选 当关井立管压力为零，关井套压不为零时，应在控制回压维持原钻进流量和（）条件下排除溢流，恢复井内压力平衡；再用短程起下钻检验，决定是否调整钻井液密度，然后恢复正常作业。

A、泵压

B、立管压力

C、套管压力

正确答案： A

47、单选 下列哪些压力在关井后不随气体滑脱而上升？（）

A. 井底压力

B. 套管鞋处压力

C. 气泡（柱）压力

D. 关井套压

E. 关井立压

正确答案： C

48、单选 某井发生溢流关井，钻井液已加重好，开始用工程师法压井时，先记录套压，然后慢慢开泵，在泵速逐渐升至压井泵速的过程中，调节节流阀保持套压值不变，问：一旦开泵到达预定速度后，以什么压力来判断井底压力？（）

A、套压

B、立压

C、节流阀开度

正确答案： B

49、配伍题 以上哪项不是槟榔的适应证（）使君子能够治疗的病证是（）青蒿能够治疗的病证是（）

A. 泻痢

B. 血热出血证

C. 食积气滞，腹胀便秘

D. 蛔虫病

E. 疟疾

正确答案： B, D, E

50、单选 某井钻进时气侵严重，进口密度 1.50g/cm³，出口密度 1.32g/cm³，停泵后轻微井涌，关井结果无压力显示。此时应（）

A. 钻井液密度提至 1.70g/cm³，使出口密度保持 1.50g/cm³

B. 节流循环、除气

C. 适当上提钻井液密度，加强除气，继续钻进

正确答案： B

51、判断题 隔爆型电气设备的防爆标志为 ExibI。

正确答案： 错

52、单选 正常情况下排溢流和压井循环期间，（）使用压井管汇。

A、不应该

B、应该

正确答案： A

53、单选 根据 SY/T6426-2005 以下哪一程序正确描述了硬关井程序？（）

A、节流阀已经打开。

上提钻具。

停泵。

打开防喷器一侧的液压阀。

关防喷器。

关节流阀。

记录压力。

B、节流阀已经关闭。

上提钻具。

停泵。

关防喷器。

打开防喷器一侧的液压阀。

记录压力。

正确答案： B

54、多选 防喷演习应遵循的原则是（）。

A. 以司钻为中心

B. 以队领导为中心

C. 以班自为战

D. 以队自为战

E. 从实战出发

F. 从演习出发

正确答案： A, C, E

55、问答题 露天开采程序是怎样的？

正确答案： 1、地面准备；2、矿区防水与排水；3、矿山基建；4、日常生产；

5、地表恢复。

56、单选 为什么在上提钻具关井时泵要一直开着？（）

A、使作用于井底的压力最大。

B、净化井底。

C、鉴定压力的损失。

D、获取一准确的低速循环压力。

正确答案： A

57、多选 观察到钻速突快或放空时，司钻应采取什么措施？（）

- A、增加泵速。
- B、减小钻压。
- C、循环上返。
- D、溢流检测。

正确答案：B, D

58、单选 钻进时发现地层压力升高的各种现象，此时应（）。

- A. 关井求压，加重压井
- B. 逐渐上提钻井液密度，每次不超过 0.02
- C. 加快钻进，发生溢流后关井求压

正确答案：A

59、单选 用工程师法压井重浆在管柱内下行过程中，如果溢流为气体，套压会如何变化？（）

- A. 缓慢上升
- B. 缓慢下降
- C. 保持不变

正确答案：A

60、多选 当下钻时，以下哪些条件会增加激动压力？（）

- A、钻井液的粘度和静切力低。
- B、钻井液的粘度和静切力高。
- C、钻头喷嘴大。
- D、下钻速度大大降低。
- E、环空间隙小。
- F、环空间隙大。

正确答案：B, E

61、单选 下管柱时，井底压力（）。

- A、静液压力
- B、静液压力+地面回压（套压）
- C、静液压力-抽汲压力
- D、静液压力+激动压力

正确答案：D

62、单选 空井时发现溢流，可采用全封闭闸板防喷器关井。（）

- A、错；
- B、对。

正确答案：B

63、单选 溢流是指当井底压力（）地层压力时，井口返出的钻井液量大于泵入的排量或停泵后井口钻井液自动外溢的现象

- A、大于

B、小于

C、等于

正确答案： B

64、单选?气体井涌已被循环出井口，并且井还处于关闭状态。

井的数据

水深 310m

隔水管长度 335m

在井中和节流管线中的压井液密度 1.95g/cm^3

隔水管中原钻井液密度 1.47g/cm^3

海水密度 1.03g/cm^3

计算关闭的半封闸板下的防喷器中圈闭的气体压力。（）

A、5.9MPA

B、4.8MPA

C、1.6MPA

D、6.4MPA

正确答案： D

65、单选 在钻开油气层的过程中井底压力大于地层压力，气侵（）发生。

A、也会

B、不会

正确答案： A

66、单选?某司钻准备起钻，并已准备好打一段重钻井液塞的钻井液。他计划泵入 3000 升重钻井液，接着泵入 1500 升现用钻井液。

井的数据

井深 2800m

钻井液密度 1.46g/m^3

钻井液塞密度 1.74g/m^3

钻杆内容积 9.11m^3

地面管线容积 1000 升

当压力平衡时，钻柱内液面下降多少？（）

A、80m.

B、63m.

C、56m.

D、329m

正确答案： B

67、多选 排污时，通常都用低泵速，在下列原因中选择正确原因（）

A、使节流阀调节更从容

B、使裸眼承受最小的压力

C、地面处理气侵钻井液更充分

- D、减少泵损坏的可能性
- E、减小节流阀刺坏的可能性
- F、减小气体滑脱的可能性

正确答案：A, B, C

68、单选 若长期关井不排出井液时，天然气在上行过程中井底压力会不断（）。

- A、下降
- B、上升
- C、不变
- D、不确定

正确答案：B

69、单选 起管柱时未（），静液压力降低会造成溢流、井涌。

- A、循环洗井
- B、灌满井液
- C、观察井口
- D、及时检测

正确答案：B

70、单选 油、水侵后，长期关井，关井立压会逐渐升高。（）

- A、错；
- B、对。

正确答案：A

71、单选 起管柱过程中主要产生（），它使井底压力降低，其值过大会导致溢流。

- A、激动压力
- B、抽吸压力
- C、流动压力

正确答案：B

72、单选 关井时，上提方钻杆和停泵的顺序你认为应该是（）

- A. 先上提，再停泵
- B. 先停泵，再上提
- C. 边上提，边停泵

正确答案：A

73、单选 液压防喷器的操作省时、（）。

- A、简便、费力
- B、费力、烦琐
- C、省力、简便
- D、既不省力又不简便

正确答案：C

74、多选 起钻时，发现灌浆量小于计算量，应采取的措施为（）。

- A、关井并循环洗井
- B、溢流检查，如果没有，继续起钻
- C、溢流检查，如果没有，下到井底并监测返出量
- D、溢流检查，如果没有，在环空中打入一段重钻井液并继续起钻

正确答案：A, C

75、单选 地层压力系数小的地层（）发生溢流。

- A、也可能
- B、不可能

正确答案：A

76、多选 发现起钻后效时，下列哪三个作法应注意考虑？（）

- A、增加钻井液密度；
- B、起钻换钻头；
- C、提高钻井液切力；
- D、控制起钻速度；
- E、控制钻进速度以便环空内只有较少气柱；
- F、泵入一段低粘度钻井液减少钻头泥包。

正确答案：A, D

77、多选 初始循环立压所反映的是（）。

- A、钻具内液柱压力
- B、低泵速循环压耗
- C、钻具内液柱压力与地层压力的差值
- D、关井套管压力

正确答案：B, C

78、多选 发现接单根后效时，下列哪三个作法应注意考虑（）。

- A、增加钻井液密度
- B、起钻换钻头
- C、提高钻井液切力
- D、减少接单根时停泵时间
- E、控制钻进速度以便环空内少的气柱
- F、泵入一段低粘度钻井液减少钻头泥包

正确答案：A, D, E

79、单选 钻井液密度越大井涌越不易发生。（）

- A、正确；
- B、错误。

正确答案：B

80、多选 钻遇快钻时司钻应怎么办？（）

- A、循环一个迟到时间

- B、增加泵速
- C、降低钻压
- D、溢流检查

正确答案：A, D

81、单选 某井井深 3000 米，在用钻井液密度 1.4g/cm^3 。正常循环时泵压为 20Mpa。如果钻柱内摩阻为 6Mpa，钻头压力降为 12Mpa，则循环时的井底压力为（）。

- A、41.16
- B、61.16
- C、43.16

正确答案：C

82、单选 关于闸板防喷器工作原理说法错误的是（）。

- A、闸板防喷器靠液压油驱动
- B、闸板防喷器进油接头一般为下关上开布置
- C、关井时，胶芯在顶盖的限定下挤出橡胶进行封井
- D、当高压油进入左右两个开启腔时，推动活塞，使左右两闸板总成向外移动达到开井的目的

正确答案：C

83、问答题 简述什么是露天开拓。

正确答案：露天矿床开拓就是建立地面与露天采场内各工作水平以及各工作水平之间的矿岩运输通道。其内容是直接研究坑线的布置形式，建立合理开发矿床的运输系统。其意义是露天采场正常生产的运输联系和及时准备出新水平的有力保证，也是研究和解决开发矿床总体规划和矿山工程合理发展的重要问题。

84、单选?通过水下防喷器组压井后，估计有 318 升气体残留在闸板和节流阀出口之间的防喷器组中。

防喷器中气体的压力 9.55MPA

大气压 0.1MPA

气体压力梯度（假定）0.00MPA/m（忽略）

如果打开防喷器，允许气体未被检验而运移到钻台面，在钻台上必须处理的气体体积是多少？（）

- A、300000 升
- B、3100 升
- C、27000 升
- D、30369 升

正确答案：D

85、多选 精确计算套管鞋处地层破裂压力的重要因素包括（）。

- A、准确的泵冲计数器

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/196002111035010110>