

### 井控知识考试：钻井井控工艺三

1、单选 关井后，当气柱上升到井口时，井口压力达到最大，井底压力达到（）。

- A、最大
- B、最小
- C、不变

**正确答案：**A

2、单选 某井使用密度  $2.10\text{g/cm}^3$  的钻井液钻开位于井深 398（江南博哥）8 米处的天然气气层，溢流关井套压  $4.5\text{Mpa}$ ，技术套管下深 2988 米，套管鞋处地层破裂压力  $82\text{Mpa}$ ，计算天然气滑脱上升到井深（）米处时，套管鞋被压漏（不考虑天然气在环空所占高度）。

- A、3110
- B、3210
- C、3310
- D、3410

**正确答案：**B

3、单选 司钻法压井，当压井液到达钻头时，套管压力将怎样变化？（）

- A、减少。
- B、增大。
- C、保持不变。
- D、不可能说清楚。

**正确答案：**C

4、单选?某井基本数据如下：

钻杆 127mm（内径 108mm），套管内径 218mm，钻井液密度  $1.5\text{g/cm}^3$ 。如果湿起 10 柱（300 米）钻杆不灌钻井液，则井底压力下降值为（）

- A.  $2.26\text{Mpa}$
- B.  $0.63\text{Mpa}$
- C.  $1.6\text{Mpa}$

**正确答案：**A

5、单选 发生溢流后，（）不关井直接加重压井。

- A、可以
- B、不可以

**正确答案：**B

6、单选 当井内液柱压力小于地层压力时，将导致（）发生。

- A. 井漏；
- B. 井喷；
- C. 溢流；
- D. 卡钻。

**正确答案：C**

7、单选?一装有地面防喷器组的井由于井涌而关井，压力表读数如下：

关井立压 4.6MPA

关井套压 5.6MPA

两个读数不一样的原因是什么？（）

A、溢流密度比钻井液密度高.

B、溢流密度比钻井液密度低

C、关闭防喷器太快而在系统中产生了圈闭压力

D、溢流已经在套管中

**正确答案：B**

8、单选 旋塞阀应放在钻台上合适位置，并处于（）

A. 关闭状态

B. 全开状态

C. 半开状态

**正确答案：B**

9、单选 井控设计应依据（）提供的地层与压力情况、当前作业技术水平、井控设备能力、作业地区环境及气候状况等资料。

A、地质设计

B、工程设计

C、施工设计

**正确答案：A**

10、单选 砾石充填法又分为（）砾石充填完井法和套管砾石充填完井法。

A、管柱

B、裸眼

C、油管

**正确答案：B**

11、单选 长期关井后，井口压力不断升高，则证明地层压力在不断升高。

（）

A、错；

B、对。

**正确答案：A**

12、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，井底如何变化？（）

A. 增加

B. 降低

C. 保持不变

**正确答案：B**

13、单选 正常情况下，地下某一深度的地层压力等于地层流体作用于该处的（）。

- A. 压力
- B. 压强
- C. 静液压力

**正确答案：C**

14、单选 钻进过程中，为了能进行硬关井，节流管汇如何设置？（）

- A、防喷器一侧的液压阀开。  
遥控节流阀关。  
钻井液气体分离器上游的阀关。
- B、防喷器一侧的液压阀关。  
遥控节流阀开。  
钻井液气体分离器上游的阀开。
- C、防喷器一侧的液压阀关。  
遥控节流阀关。  
钻井液气体分离器上游的阀开。
- D、防喷器一侧的液压阀开。  
遥控节流阀开。  
钻井液气体分离器上游的阀关。

**正确答案：B**

15、问答题 公路运输开拓的优缺点是什么？

**正确答案：**优点：汽车运输与铁路运输相比，具有较高的灵活机动性。矿用公路修筑快速便捷，而矿用自卸车爬坡能力大，转弯半径小，机动性强，对装载地点经常变动的露天矿开采作业有极强的适应性。有利于采用移动坑线开拓，分期或分区开采、陡帮开采，有利于分采、分装、分运，有利于采用高台阶和近距离排岩。尤其对分散、小规模、开采期短的矿床，汽车运输具有较高的经济合理性。

缺点：汽车运输的燃油和轮胎消耗量大，运输成本高，经济运距短；汽车保养和修理技术复杂，需配套建设保养修理基地；汽车运输受气候影响大，在风雨冰雪天气行车困难，特别在水文地质不良且疏干效果不好的矿山可靠性差；在深凹露天矿中，汽车排放的尾气还会造成露天坑内的大气污染。

16、单选 使用司钻法压井，什么时候保持套压不变（）。

- A、当泵速从0上升到压井泵速时及压井钻井液由井口到达钻头时
- B、气体到达地面时
- C、气体到达井口时
- D、不需要

**正确答案：A**

17、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

18、单选 为了正确计量灌浆量，必须保证（）。

- A. 灌浆罐足够小
- B. 泵冲计数器准确
- C. 灌满后返出的井液流回灌浆罐

**正确答案：**C

19、单选 重浆在充满环空的过程中应保持立压等于（）不变。

- A、初始循环立压
- B、关井立压
- C、終了循环立压

**正确答案：**C

20、单选 圈闭压力产生的原因是（）。

- A、气体侵入井内；
- B、停泵晚于关井
- C、水侵入井内；
- D、油侵入井内。

**正确答案：**B

21、多选 井漏的原因可归结为下列因素（）。

- A、孔洞或裂缝性地层；
- B、异常低压地层；
- C、下钻过快；
- D、页岩地层；
- E、环空摩阻过高。

**正确答案：**A, B, C, E

22、单选 压井管汇（）用作日常灌钻井液用。

- A、可以
- B、不能
- C、紧急情况下可以

**正确答案：**B

23、单选 体积控制法是在（）的情况下实现井控。

- A、循环
- B、不循环
- C、起管柱

**正确答案：**B

24、单选 当钻穿一断层时，流量计从 50%下降到 42%，此时最可能发生什么？  
( )

- A、已发生完全井漏。
- B、已发生部分井漏。
- C、在最后一次接单根时发生抽吸井涌。
- D、钻柱发生刺漏。

**正确答案：** B

25、单选 一口井被关闭并且达到稳定后，若气体运移，有可能发生什么？  
( )

- A. 立压和套压都将增加。
- B. 仅立压增加。
- C. 仅套压增加。
- D. 关井压力将保持不变。

**正确答案：** A

26、多选 钻进过程中，以下哪项是发生井涌的确切预兆？ ( )

- A、泵速不变而流速减小。
- B、钻井液池体积减小。
- C、泵速不变而流速增加。
- D、钻井液池体积增加。

**正确答案：** C, D

27、多选 压井为什么要使用小排量？ ( )

- A、减小循环设备、管汇和井口装置的负荷；
- B、消减设备大负荷工作造成事故；
- C、防止井涌；
- D、有利配置加重钻井液。

**正确答案：** A, B, D

28、多选 当用体积法来控制井内的气体溢流时，什么时候套管鞋处可产生最大压力？ ( )

- A、在整个操作过程中保持不变。
- B、当井关闭时。
- C、当气体到达套管鞋时。
- D、当气体到达井口时。

**正确答案：** C, D

29、单选 发生溢流关井后，地层压力由关井立压确定，计算公式为：地层压力等于关井立压与 ( ) 之和。

- A、钻柱内静液柱压力
- B、环空静液柱压力

**正确答案：** A

30、单选 依靠井内的钻井液形成的静液压力和地面回压共同平衡地层压力的方法，称为（）。

- A、一级井控
- B、二级井控
- C、三级井控

正确答案：B

31、单选 （）将是抽吸效应的迅速反应。

- A、井涌
- B、井底压力减少
- C、井底压力增加

正确答案：B

32、单选 SY/T6426-2005 中规定，钻开油气层后，起钻前要进行短程起下钻作业，即在起钻前先从井内起出（）柱钻具，然后再下到井底开泵循环一周。

- A、5--10
- B、15--20
- C、10--15

正确答案：C

33、单选 泵彻底失灵了，溢流开始运移，立压和套压开始增加，如果用节流阀使套压保持在 4.5MPa 不变，井底压力会怎样？（）

- A、增加
- B、降低
- C、保持不变

正确答案：B

34、单选 发生溢流关井后，（）立即读取关井立压和关井套压。

- A、不能
- B、可以

正确答案：A

35、单选 在一口水平井中，把压井钻井液泵入钻柱，当压井钻井液刚到达 610 米长的水平段时，关井。关井立压为多少？（）

- A、与关井套压一样.
- B、压井钻井液密度/原装密度 x610 米 x0.981.
- C、与低速循环压力一样.
- D、与原关井立压一样.
- E、零.

正确答案：E

36、单选 环形防喷器封闭不严可能的原因是（）。

- A、新胶芯不易关严
- B、旧胶芯有严重磨损或脱块

C、打钻过程中，长时间未关闭使用，致使杂物沉积于胶芯沟槽内，或有水泥结块顶着胶芯

D、以上三种情况皆可能

**正确答案：**D

37、单选?在一浮式钻机上发生井涌，当关井压力稳定后录取下列数据。

井的数据

井眼及钻头深（转盘面） 5047m 测深及 4371m 垂深

套鞋深（转盘面） 4532m 测深及 3918m 垂深

套鞋处地层破裂压力梯度 0.0191MPA/m

钻井液密度 1.79g/cm<sup>3</sup>

平均海平面至海床 283m

节流管线的压力损失 1.5MPA（25冲/分）

隔水管的压力损失 2.8MPA（25冲/分）

关井立压 2.9MPA

关井套压 4.0MPA

当保持 25 冲/分的泵速开始压井循环时，计算初始动套压。（）

A、2.6MPA

B、3.5MPA.

C、0.6MPA.

D、0.9MPA.

**正确答案：**B

38、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

39、单选 在循环排井涌时，如果水龙头或水龙带和钻具分开，首先采取的措施是什么？（）

A、停泵，关闭钻杆上的全开安全阀，然后关闭节流阀。

B、关闭剪切闸板（剪切闸板位于在用半封闸板之上）。

C、下钻，关闭全封/剪切闸板。

**正确答案：**A

40、单选 司钻法压井第一循环周中，压井排量保持不变，调节节流阀使（）等于初始循环总压力并在整个循环周保持不变。

A、立管压力



- B、套管压力
- C、圈闭压力
- D、环空压力

**正确答案：** A

41、单选 当发生气侵时，井内压井液密度自下而上（）。

- A、逐渐增加；
- B、逐渐减小；
- C、不变；
- D、无规律变化

**正确答案：** B

42、单选 通过体积置换的方式可以使气体到达井口，要使井内气体放出井口必须用（）压井法置换处理井内的气体。

- A、循环
- B、顶部
- C、一次

**正确答案：** B

43、单选 起钻时除了发现异常时要进行溢流检查外，在下列情况下即使没有异常情况也应进行溢流检查（）。

- A. 刚提离井底时起至套管鞋处钻铤进入防喷器前
- B. 起至砂层时井斜变化大处发现阻卡之后
- C. 前 15 柱井深的一半出水平段前

**正确答案：** C

44、多选 请选出五项起钻前应检查的内容。（）

- A. 钻台上有旋塞阀；
- B. 低泵速实验数据；
- C. 绞车电力供应；压井施工单
- D. 节流压井管汇连接；
- E. 确认灌浆罐准备好；
- F. 灌浆表计量准确；钻台上有旋塞阀与钻铤的转换接头。

**正确答案：** A, B, E, F

45、多选 最大允许关井套压不得超过（）

- A、最薄弱地层破裂压力
- B、套管抗内压强度的 90%
- C、井口装置额定工作压力
- D、以上数据中最小的值

**正确答案：** A, C

46、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

47、单选 关井后，当气柱上升到井口时，井口压力达到最大，井底压力达最小。（）

- A、错；
- B、对。

**正确答案：** A

48、单选 射孔分（）射孔和正压射孔。

- A、电缆
- B、油管
- C、负压

**正确答案：** C

49、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

50、单选 （）是指地层压力、圈闭压力大于管柱内液柱压力时的剩余压力。

- A、关井立压
- B、循环立压
- C、套管压力
- D、关井套压

**正确答案：** A

51、单选 下管柱作业产生的激动压力，其结果是（）。

- A、有利于促进油层的改造
- B、降低有效的井口压力
- C、增大有效井底压力
- D、有利于井口装置压力等级的提高

**正确答案：** C

52、单选 发生溢流后若立管压力始终为零，则不必加重钻井液。（）

- A、错；

B、对。

正确答案：B

53、单选 起管柱时发生溢流首先应（ ）。

- A. 管柱至射孔径段
- B. 管柱到井底
- C. 强接内防喷工具后关井
- D. 关闭防喷器

**正确答案：** C

54、单选 静液压力是由静止液柱的（ ）产生的压力。

- A. 密度
- B. 重量
- C. 垂直高度
- D. 高度

**正确答案：** B

55、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

56、单选 关井过程中一般考虑套管抗内压强度的（ ）%。

- A. 70
- B. 80
- C. 90
- D. 100

**正确答案：** B

57、单选 通过体积置换的方式可以使气体到达井口，要使井内气体放出井口必须用（ ）压井法置换处理井内的气体。

- A、循环
- B、顶部
- C、一次

**正确答案：** B

58、多选 某井井深 3000 米，钻井液密度 1.35g/cm<sup>3</sup>，环空压耗为 1.5MPa，静止时井底压力为（ ）Mpa，循环时井底压力为（ ）Mpa。

- A、40.2MPA
- B、39.7MPA
- C、40.7MPA
- D、以上都错

**正确答案：** B, C

59、单选 如地质预报该海域有浅层气且其埋藏深度允许，则在井身结构设计上考虑在钻开浅层气之前提前下入（ ），安装井口防喷装备

- A、表层套管；

- B、技术套管；
- C、生产套管。

**正确答案：** A

60、单选 只要在循环时控制节流套管压力不变，井底压力就不变。（）

- A、错；
- B、对。

**正确答案：** A

61、单选 新探区第一口探井（）进行地层漏失试验。

- A、不必
- B、必须

**正确答案：** B

62、单选 流量传感器显示发生完全井漏，当提起钻具进行观察时，环空中的钻井液液面下降的已无法看见。应立即采取什么措施？（）

- A、继续小心钻进。
- B、关井并通过压井管线泵入堵漏材料。
- C、向环空中灌清水（或最轻的钻井液）并记录需要的体积。
- D、降低泵速向井内泵入堵漏材料。

**正确答案：** C

63、多选 下面哪项措施可在长段裸眼井段产生较低的环空压力？（）

- A、采用 30 冲/分而不是 50 冲/分的低泵速压井。
- B、将进入环空的溢流量降至最小。
- C、采用司钻法将溢流排出后压井。
- D、采用等待加重法循环排溢流并压井

**正确答案：** B, C, D

64、单选 压井液储备量一般为井筒容积的（）倍。

- A、1-1.5
- B、1.5—2
- C、2-3
- D、3- 4

**正确答案：** B

65、多选 以下哪些因素会增加抽吸的危险？（）

- A. 起管柱太快。
- B. 低渗透性地层。
- C. 底部管柱组合中有螺旋钻铤。
- D. 井液粘稠

**正确答案：** A, D

66、单选 过平衡钻井时，气侵不会发生。（）

- A、错；

B、对。

**正确答案：**A

67、单选 短起下钻的目的是（）。

- A. 拉井壁
- B. 活动钻柱
- C. 检查抽汲强度

**正确答案：**C

68、多选 dc 指数法是通过分析钻井动态数据来检测地层压力的一种方法。动态数据中主要是（）。

- A、扭矩及钻井液参数；
- B、泵压；
- C、钻速；
- D、转速。

**正确答案：**A, C, D

69、单选 关井时上提方钻杆使接头出转盘面的原因是什么？（）

- A、压井时钻头周围液流不受限制；
- B、可以触及到方钻杆下旋塞，而且如果需要可以卸掉方钻杆；
- C、延长时间使关井过程更平缓；
- D、为了使环形防喷器密封更好。

**正确答案：**B

70、单选 泵压升高不属于溢流警示信号。（）

- A、错；
- B、对。

**正确答案：**B

71、单选 泥质沉积物的压实过程是由于上覆沉积岩的重量所引起的（）作用。

- A、水利压实
- B、机械压实
- C、热力增压
- D、构造运动

**正确答案：**B

72、单选 地层压力计算公式是（）。

- A、 $p_P = 4 \rho P_{gHP}$
- B、 $p_P = 3 \rho P_{gHP}$
- C、 $p_P = 2 \rho P_{gHP}$
- D、 $p_P = \rho P_{gHP}$

**正确答案：**D

73、单选 下面一段话描述了油基钻井液和水基钻井液钻井中的一个不同点。

当循环排气体井涌时，烃气在油基钻井液中保持溶解状态比在水基钻井液中保持溶解状态的时间长。（）

A、对.

B、错.

**正确答案：**A

74、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

75、单选 发生气侵后关井，关井套压和关井立压的增加量相等。（）

A、错；

B、对。

**正确答案：**B

76、单选?一个U形管，中间由阀门隔断，两侧充满同为1米高，密度分别为 $1.0\text{g/cm}^3$ 和 $1.2\text{g/cm}^3$ 的不相溶的液体。问：如果将中间阀门打开，平衡时两侧液面相差多少？（0.18米）

554. 已知地层破裂压力梯度为 $0.012\text{Mpa/m}$ ，井深2400米，地层的破裂压力和最大钻井液密度。（）

A、 $28.8\text{Mpa}$ ； $1.22\text{g/cm}^3$ ；

B、 $28.8\text{Mpa}$ ； $1.25\text{g/cm}^3$ ；

C、 $27.8\text{Mpa}$ ； $1.22\text{g/cm}^3$ ；

**正确答案：**A

77、单选 气侵关井后，天然气在井内上升井底压力（）。

A、不变

B、升高

C、降低

D、不确定

**正确答案：**B

78、单选 在钻井过程中，气侵钻井液如何影响井底压力？（）

A、没有变化。

B、有一点下降。

C、下降很多。

**正确答案：**B

79、多选 在压井作业中，以下哪些因素将增加达到最大允许关井套压的危险？（）

A、在地层破裂压力与钻井液静液压力之间的微小差异。

B、大的井侵。

C、小的井侵。

**正确答案：**A, B

80、单选 在泵入压井液前，那种方法可以从井眼中除去溢流？（）

A、等待加重法。

B、司钻法。

**正确答案：**B

81、单选 开泵是井控作业的关键步骤之一，其基本原则是开泵过程中尽量保持井底压力不变。为达到此目的，开泵过程中应尽量保持（）。

A. 立压等于关井立压

B. 套压等于关井套压

C. 立压等于低泵速压力

**正确答案：**B

82、单选 世界上最常见的异常高压地层是（）。

A. 欠压实的页岩

B. 衰竭的砂岩层

C. 碳酸盐地层

**正确答案：**A

83、单选 在压井施工的过程中要保持井底压力（）地层压力。

A、小于

B、小于或等于

C、大于或等于

**正确答案：**C

84、单选 什么时候重新计算最大允许关井套压？（）

A. 在每次换班时。

B. 在更改井液密度后。

C. 在进入产层前，立即进行。

D. 在每次换钻头后。

**正确答案：**B

85、问答题 露天矿生产过程中的三个重要工程是什么？

**正确答案：**掘沟、剥离、采矿

86、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

87、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

88、单选 目前常用的测试垫有液垫、（）、液气混合垫等。

A、水垫

B、气垫

C、压井液垫

**正确答案：** B

89、单选 平板阀开、关到底后，应回转（）。其开、关应一次完成，不允许半开半闭和作节流阀用。

A、1/3 圈~1 圈

B、1/4 圈~1 圈

C、1/4 圈~1/2 圈

**正确答案：** C

90、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

91、单选 压井时，天然气上返至井口时，套压会升高，应开大节流阀降压。

（）

A、错；

B、对。

**正确答案：** A

92、单选 压井过程中，当天然气到达井口时，地面钻井液池液面达到（）。

A、最低

B、不变

C、最高

**正确答案：** C

93、多选 司钻法压井过程中（）过程中应保持套压不变。

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/278002133027006052>