

一、填空题：

- 1、变压器气体保护的作用是保护变压器内部线圈短路或铁芯故障，并反映变压器油面 下降。
- 2、变压器瓦斯保护分为轻瓦斯和重瓦斯保护，其中重瓦斯保护动作于跳闸，轻瓦斯保护动作于发信号。
- 3、BCH—2型差动继电器，其短路线圈的作用是为了躲变压器励磁涌流。
- 4、差动保护因变压器各侧电流互感器型号不同而产生不平衡电流，解决办法是在整定计算时引入同型系数。
- 5、变压器差动保护由于变压器调压抽头改变而产生不平衡电流，解决办法是在整定计算时提高保护动作值。
- 6、采用 BCH-2 构成的变压器差动保护的基本侧是以流入差动继电器的二次电流的大小决定的。
- 7、为了防止变压器外部短路引起变压器线圈的过电流及作为变压器本身差动保护和气体保护的后备，变压器必须装设相间短路过电流保护。
- 8、中性点直接接地的变压器零序电流保护，保护用的电流互感器应装于中性点引出线上。

9、单母线分段接线的双绕组变压器，相间短路后备保护第一时限应断开分段断路器，第二时限断开变压器各侧断路器。

10、变压器复合电压起动的过电流保护，负序电压主要反应不对称短路故障，正序电压反应三相对称短路故障。？

11、双绕组降压变压器复合过电流保护，电压元件应接于低压侧电压互感器上。

二、选择题：

1.对于单侧电源的双绕组变压器，采用带制动线圈的差动保护，其制动线圈 B

(A)应装在电源侧；(B)应装在负荷侧；(C)应装在电源侧或负荷侧；(D)可不用。

2、当变压器外部故障时，有较大的穿越性短路电流流过变压器，这时变压器的差动保护 C。

(A)立即动作；(B)延时动作；(C)不应动作；(D)视短路时间长短而定。

3、变压器励磁涌流可达变压器额定电流的 A。

(A) 6-8 倍；(B) 1-2 倍；(C) 10-12 倍；(D) 14-16 倍。

4、变压器励磁涌流的衰减时间为 B。

(A) 1.5-2s ; (B) 0.5-1 s ; (C) 3-4 s ; (D) 4.5-5 s 。

5、变压器差动保护差动继电器内的平衡线圈消除哪一种不平衡电流

B

(A) 励磁涌流产生的不平衡电流； (B) 两侧相位不同产生的不平衡电流； (C) 二次回路额定电流不同产生的不平衡电流； (D) 两侧电流互感器的型号不同产生的不平衡电流。

6、谐波制动的变压器纵差保护中设置差动速断元件的主要原因是 B。

(A) 为了提高差动保护的動作速度； (B) 为了防止在区内故障较高的短路水平时，由于电流互感器的饱和产生高次谐波量增加，导致差动元件拒动； (C) 保护设置的双重化，互为备用； (D) 为了提高差动保护的可靠性。

7、气体（瓦斯）保护是变压器的 C。

(A) 主后备保护； (B) 内部故障的主保护； (C) 外部故障的主保护；
(D) 外部故障的后备保护。

8、变压器过励磁保护是按磁密 B 正比于 $\frac{U}{f}$ 原理实现的。

(A) 电压 U 与频率 f 的乘积；(B) 电压 U 与频率 f 的比值；(C) 电压 U 与绕组线圈匝数 N 的比值；(D) 电压 U 与绕组线圈匝数 N 的乘积。

三、判断题：

1、变压器的故障可分为内部故障(变压器油箱里面发生的各种故障)和外部故障(油箱外部绝缘套管及其引出线上发生的各类故障)。(√)

2、气体保护能反映变压器油箱内的各种短路、运行比较稳定、可靠性比较高，因此能完全取代差动保护的作用。(×)

3、变压器在运行中补充油，应事先将重瓦斯保护改接信号位置，以防止误动跳闸。(√)

4、变压器气体继电器的安装，要求变压器顶盖沿气体继电器方向与水平面具有 1% —1.5% 的升高坡度。(√)

5、Y, d11 组别的变压器差动保护，高压侧电流互感器 (TA) 的二次绕组必须三角形接线。(√)

6、变压器励磁涌流和短路电流均包含有很大成分的非周期分量，往往偏于时间轴的一侧。(×)

7、在空载投入变压器或外部故障切除后恢复供电等情况下，有可能产生很大的励磁涌流。(√)

8、当变压器发生少数绕组匝间短路时，匝间短路电流很大，因而变压器气体保护和纵差保护均会动作跳闸。（×）

9、中性点接地的三绕组变压器与自耦变压器的零序电流保护的差别是电流互感器装设的位置不同。三绕组变压器的零序电流保护装于变压器的中性线上，而自耦变压器的零序电流保护，则分别装于高、中压侧的零序电流滤过器上。（√）

10、对于分级绝缘的变压器，中性点不接地或经放电间隙接地时应装设零序过电压和零序电流保护，以防止发生接地故障时因过电压而损坏变压器。（√）

11、变压器的气体保护范围在差动保护范围内，这两种保护均为瞬动保护，所以可用差动保护来代替气体保护。（×）

12、对只有两回线和一台变压器的变电所，当该变压器退出运行时，可以不更改两侧线路保护定值，此时不要求两回线相互之间的整定配合有选择性。（√）

四、问答题：

1、什么是瓦斯保护？有哪些优缺点？

答：（1）当变压器内部发生故障时，变压器油将分解出大量气体，利用这种气体动作的保护装置称为瓦斯保护。

(2) 瓦斯保护的動作速度快、灵敏度高，对变压器内部故障有良好的反应能力，但对油箱外套管及连线上的故障反应能力却很差。

2、瓦斯保护的保護范围是什么？

答：(1) 变压器内部的多相短路。(2) 匝间短路，绕组与铁芯或与外壳间的短路。(4) 油面下降或漏油。(5) 分接开关接触不良或导线焊接不良。

3、变压器励磁涌流具有哪些特点？

答：(1)包含有很大成分的非周期分量，往往使涌流偏于时间轴的一侧。

(2)包含有大量的高次谐波，并以二次谐波成分最大。

(3)涌流波形之间存在间断角。

(4)涌流在初始阶段数值很大，以后逐渐衰减。

4、变压器空载合闸时励磁涌流的产生与哪些因素有关？

答：(1)铁芯中的剩余磁通；(2)铁芯磁通不能突变；

(3)合闸时电压初相角；(4)铁芯极度饱和。

5、变压器通常装设哪些保护装置？

答：变压器通常装设的保护有：瓦斯保护、电流速断保护、综差保护、复合电压起动的过流保护、负序电流保护、零序电流保护、过负荷保护。

6、变压器差动保护不平衡电流是怎样产生的？

答：：(1)变压器各侧电流互感器型号不同；

(2)变压器两侧的电流相位不同；

(3)电流互感器标准变比与计算变比不同；

(4)变压器调压分接头改变；改变；

(5)变压器励磁涌流。

7、全绝缘和分级绝缘变压器接地保护有何异同？

答：变压器接地保护均应装设反应零序电流、零序电压保护；对全绝缘的变压器并列运行发生接地故障后，中性点接地变压器先切除；对分级绝缘的变压器并列运行发生接地故障后，应将中行点不接地变压器先切除。

填空题：

1、发电机定子绕组的故障主要是指定子绕组的相间短路、匝间短路和单相接地短路。

2、发电机定子绕组匝间短路，纵差动保护不会动作。

3、发电机定子绕组发生单相接地,当接地电容电流大于 5 安时,保护动作于跳闸。底页二,必须包含以下内容,除此之外学生可灵活书写:

学生在教师指导下,书写以下内容:

(一) 实习目录: 实习内容条理总述

(二) 前言: 说明实习的目的、任务、过程。

概述本次实习课程的性质、任务, ××专业班级在××地方(主要场地)进行了多长时间的××实习教学等内容。

(三) 实习目的 在测量的过程中,所得数据不可能完全没有错误,我们应该不气馁,坚持重测、重新计算,一次次地练习,一次次得提高测量水平,不断在教训中获得宝贵经验.在这里要感谢老师的指导,实训之初,我们遇到了各种各样的困难,多亏的老师的耐心讲解,才使我们解决了不少测量中的难题.

通过实际的测量实训,让我学到了很多实实在在的东西,主要是熟悉了水准仪、全站仪的用途及其使用方法,掌握了仪器的检验和校正方法等.最重要的是在很大程度上提高了对仪器的实际操作能力,巩固了理论教学知识的同时,也拓展了与同学之间的交际合作的能力

首先,通过实际操作,我基本掌握了课堂所学的测量学知识,知道如何正确使用水准仪、全站仪测量距离、角度、高差等.既然是要测量就离不开实践.实践是对测量学知识的最好检验,只凭在课堂上的听课,我并没有掌握很多具体知识,尤其是对仪器的使用更是一塌糊涂.

当第一天开始测量的时候,我的心里还一阵发愁,当真正接触的时候,发现其实并没有想象中难,听别人一说或者翻阅一下课本,然后自己动手操作一遍,就基本掌握了方法.但要想提高效率 and 测量精度,则需要经过不断地操作练习了.

其次,我懂得了做任何事情都要认真细致,不能有丝毫的马虎,特别是在使用全站仪这样精密的仪器时,更要做到精益求精.

因为稍有差错就可能导致数据的偏差很大,更会导致以后其它点的测量出错,最终导致数据计算的错误,比如我们刚开始测量角度时,一个基准点没有瞄准,导致一个角度偏小,然后角度的闭合差也不符合要求,经过校验,才发现问题的出在哪儿。

(1) 实验仪器的整平对实验数据的误差有很大的影响;

(2) 水准测量和水平角测量均需检查闭合差,超过差限则一定要重新测;

(3) 要注意计算问题,计算最好由两个人完成,一个初步的计算,一个检验,不过,在此过程当中,也还是出现了计算错误的问题,我们在不断的重复检验之中算出了正确的数值,尽量让误差减少到了最少。。

通过这次实训,让我体会到了团队精神的重要性,也认识到测量学的严谨性,无论是少了中间的哪一环都无法完成任务,任何一个步骤、环节,都少不了,也出不得错,一步错步步错,因此,测量学才有“从整体到局部、先控制后碎部”的工作原则,并要求做到“步步有检核”当然,搞好测量既离不开团队的合作,也离不开我们每个人的努力.。

就整个测量实训来说,我们从中学到了不少知识,不过这其中也反映出了我们还有许多的不足,希望在以后的学习中不断吸取经验教训,逐一克服,不断提高我们的测量水平。

与该门实习课程教学大纲（或实习教学任务书、指导书）要求一致。

（四）实习内容

叙述测量的顺序、方法、精度要求、计算成果及示意图等。分项记录本次实习教学的全部内容，每一项含原理、操作过程、结果等。

（五）实习心得

介绍实习中遇到的技术问题、处理方法、对实习的意见和建议等。学生个人做本次实习的总结。

（四）成绩评定

1、考核的依据是

实习中的表现，出勤情况，对所学知识的掌握程度，实际作业技能的熟练程度，分析和解决问题的能力，完成任务的质量，所交成果资料及仪器工具保护的情况、实习报告编写水平等。

2、考核的方式有

进行口试质疑、笔试或操作演示

等。

、说明

凡违反实习纪律或缺勤累计达到或超过 2 天、实习中发生吵架事件、损坏仪器工具及其他公物、未按时上交成果资料和实习报告，抄袭他人成果、伪造成果等，只要符合其中一项，则本次实习成绩均作不及格处理。

四、实习期间小组长的责任：

1、实习期间的各项工作以小组为单位进行。组长要切实负责，合理安排，使每人都有练习的机会，组员之间应团结协作，密切配合，以确保实习任务顺利完成。

① 随时掌握小组的实习进度，在规定时间内必须完成任务，没有完成任务，就没有实习成绩。

② 带领小组成员，搞好团结，服从统一安排，决不能随心所欲，无组织无纪律，保证每个同学认真参加实习，学习知识，以达到有效的实习目的。

③ 实习期间，负责保管好小组的各项实习资料，不得丢失，实习完后，负责收集和上交全部资料（包括小组成员个人上交资料）。

④ 负责爱护好小组所使用的各种仪器和工具，不得损坏和丢失。

⑤ 负责本小组成员的考勤，严格作好详细记录，以备老师随时检查。

2、实习过程中应严格遵守相关规定。

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/025114342301012002>