

臺北捷運公司 109 年 3 月 22 日新進工程員(三)(電機類)
甄試試題-電機概論

注意：

請務必填寫姓名：_____

1. 以下題目應全部作答。

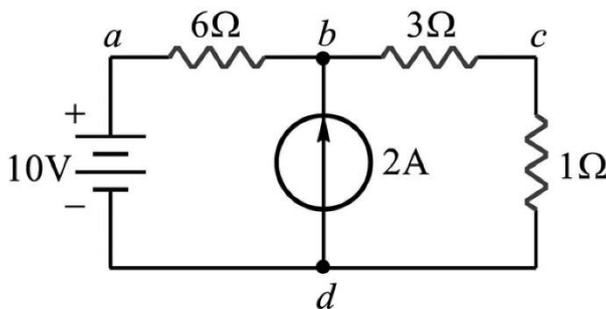
應考編號：_____

2. 科目總分為 100 分。

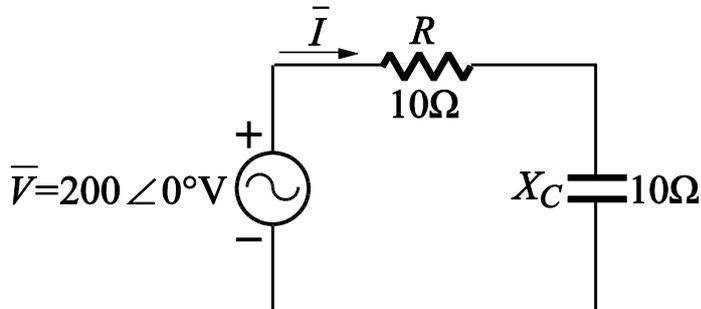
3. 作答時不須抄題目，但請標明題號，並請用藍(黑)色原子筆橫向書寫。

題目：

- 一、如圖所示電路，試求(1) V_{ab} (5 分)；(2) V_{bd} (5 分)；(3) 三個電阻所消耗的功率和(5 分)；(4) $I_{3\Omega}$ (5 分)。



- 二、如圖所示之 RC 串聯電路，其中，電壓源之有效值為 200V。試求電壓源供給電流之(1)均方根值(5 分)；(2)平均功率(5 分)；(3)視在功率(5 分)；(4)無效功率 (5 分)。



臺北捷運公司 109 年 3 月 22 日新進工程員(三)(電機類)

甄試試題-電機概論

三、有一 6kVA，3000V/200V，60Hz 之變壓器，二次換算為一次的電阻 75Ω ，二次換算為一次的電抗是 45Ω ，此變壓器之負載超前功率因數為 0.8，則 (1)一次額定電流 (5 分)；(2)百分比電阻壓降(5 分)；(3)百分比電抗壓降(5 分)；(4)電壓調整率(5 分)。

四、有一部 150kVA、 $200\sqrt{3}$ V、60Hz、Y 接線之三相同步發電機，在作短路實驗時，測出短路電流為 200A，需激磁電流為 3A，作無載飽和曲線時，當激磁電流為 3A 時，其線間電壓為 $200\sqrt{3}$ V，試求 (1) 該發電機每相之同步阻抗(10 分)；(2) 短路比(10 分)。

五、某三相 8 極、50Hz 感應電動機，若滿載時之轉子轉速為 600rpm 時，則滿載時之(1)轉子電流之頻率(5 分)；(2)定子旋轉磁場對轉子之轉速(5 分)；(3)轉子旋轉磁場對轉子之轉速(5 分)；(4)轉子旋轉磁場對定子之轉速(5 分)。