

ESAME DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI – 03.05.10 (1^a prova in itinere)

Cognome e nome (stampatello):

Matricola: _____ **Firma:** _____

Lasciare in bianco le caselle sottostanti

--	--	--	--	--	--

- a) È ammessa la consultazione solo del diagramma di Mollier e/o delle tabelle del vapore.
- b) Il candidato ipotizzi gli eventuali dati mancanti, giustificando la scelta.
- c) **ALLEGARE IL FOGLIO CON LA SOLUZIONE** degli esercizi (la correzione non sarà effettuata se manca la soluzione allegata e se non vengono riportati i risultati numerici nelle caselle riportate sul testo).

N. 1 (6 punti – max 1 pagina – 20')

Calcolare il volume di un accumulatore polmone da utilizzare per il contenimento di acqua di processo.
Determinare altresì il riempimento di inizio ciclo.

Tempo (min)	Richiesta (m ³ /h)
0' – 120'	50
120' – 180'	75
180' – 330'	60
330' – 420'	40
420' – 480'	60

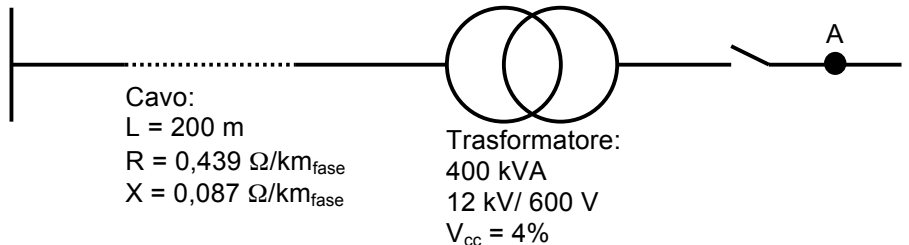
$V_{\text{accumulatore}} =$ _____ m^3

Riempimento iniziale = _____ m^3

N. 2 (6 punti – max 1 pagina – 15')

Calcolare la corrente di corto circuito nel punto A del circuito trifase rappresentato in figura.

$P_{cc\ ENEL} = 250\ MVA$
 $V = 12\ kV$
 $f = 50\ Hz$



$I_{cc\ A} =$ _____ A

N. 3 (8 punti – max 1,5 pagine – 30')

Si determini il fabbisogno annuo di combustibile ($H_s = 9000\ kcal/kg$; $H_i = 8200\ kcal/kg$) per il riscaldamento di un capannone industriale in provincia di Milano (dimensioni: $50\ m \times 30\ m \times 8\ m$) che ha una resistenza termica media dell'involucro pari a $0,4\ m^2\ ^\circ C\ W^{-1}$, è attivo su 3 turni (carico termici endogeni = $60\ kW$) ed è soggetto ad un rinnovo naturale dell'aria pari a $0,3\ volumi/ora$. Si determini, inoltre, la potenza termica della caldaia idonea a garantire una temperatura dell'aria interna pari ad almeno $18^\circ C$.

$M_{\text{combustibile}} =$ _____ $kg/anno$

$P_{\text{caldaia}} =$ _____ kW

N. 4 (6 punti – max 0,5 pagine – 15')

Un'utenza elettrica funzionante a $380\ V$ trifase - $50\ Hz$ assorbe $250\ kW$ con $\cos\varphi = 0,73$. Calcolare la capacità complessiva dei condensatori per rifasare a $\cos\varphi = 0,9$ specificandone lo schema di inserimento nel circuito.

$c =$ _____ mF

Schema di inserimento

