

PROVA SCRITTA –ESAMI II SESSIONE AUTUNNALE

Risolvere e/o dimostrare quanto richiesto dai seguenti quesiti:

DPQ	FORMULAZIONE QUESITO	DATI/INFORMAZIONI UTILI PER LA SOLUZIONE
A	Scrivere la formula chimica bruta e la corrispondente formula di struttura con evidenziata la natura dei legami dei composti denominati come segue: fosfato monoacido di ammonio e idrogeno carbonato di magnesio.	Considerare che entrambi i composti sono degli acidi
B	Calcolare il pH di una soluzione di un acido debole a concentrazione 0,004 M.	$K_a = 2,5 \times 10^{-6}$
C	Quanti grammi di biossido di carbonio si producono dalla calcinazione di una tonnellata di calcare con grado di purezza pari al 97% in peso.	Il peso molecolare del biossido di carbonio vale 44g/mole
D	Completare e bilanciare la reazione chimica di seguito abbozzata: $Al + \dots + H_2O \rightarrow NaAl(OH)_4 + H_2$	L'alluminio è un metallo anfotero
E	Una facciata di un edificio ha da essere scialbata con una sospensione di calce aerea al 5% in peso, calcolare il numero di grammi di solido da disperdere in 200 litri d'acqua.	Si ipotizza che il volume dell'acqua non vari per aggiunta della calce.
F	Determinare le reazioni che hanno luogo quando il bicarbonato di sodio viene solubilizzato in acqua.	Accertarsi se è un sale che da idrolisi
G	In una operazione di pulitura di un materiale lapideo si chiede di utilizzare una soluzione 3,2 M di idrossido di sodio. Disponendo del solo reagente solido, quanti grammi dello stesso si devono pesare e solubilizzare in acqua distillata per preparare 50 litri della soluzione richiesta.	La molarità è una delle forme più comuni di espressione della concentrazione delle soluzioni acquose
H	Quali differenze in termini di componenti esistono tra una calce idraulica e un cemento Portland. Quale importante costituente chimico o fase mineralogica trovasi in uno e non nell'altro e viceversa?	Ci sono marcate differenze nelle materie prime e nella tecnologia di produzione