UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL PET – QUÍMICA

EDITAL DE SELEÇÃO – 2015.2

O Programa de Educação Tutorial - PET, do Curso de Química, está abrindo inscrições para **02 vagas**, com início em Setembro de 2015. As condições são as seguintes:

I – Do Candidato:

Os candidatos devem acessar o site do Instituto de Química (http://www.quimica.ufrn.br)para realizar sua inscrição e enviar a documentação solicitada. Deve-se observar aos seguintes pré-requisitos:

a) Ser aluno do Curso de Química (Bacharelado ou Licenciatura) e estar regularmente matriculado do 2º ao 4º período;

b) Não ser aluno reingressante;

c) Não ser bolsista de qualquer outro programa ou com termo de compromisso de estágio não obrigatório;

d) Não possuir vínculo empregatício;

e) Apresentar bom rendimento acadêmico com MC ≥ 6,0 e sem reprovações;

f) Ser brasileiro nato ou naturalizado;

g) Ter disponibilidade para dedicar 20 horas semanais às atividades do programa;

II – Da Documentação: Após inscrição na página do Instituto de Química o candidato deverá anexar e enviar para o e-mail: instituto@quimica.ufrn.br

a) Histórico escolar atualizado;

b) documento de identificação com foto.

III – Da Seleção:

O processo de seleção consta de 03 etapas:

a) Prova Escrita – Conhecimentos gerais em Química(Peso 4)

b) Entrevista participativa com os candidatos aprovados no exame escrito (Peso 3)

c) Análise de desempenho acadêmico (MC - Histórico Escolar). (Peso 3)

Obs.: Em cada etapa é atribuída uma nota entre 0 e 10.

A nota mínima em cada etapa é 5,0 e a média mínima global para aprovação é 7,0.

IV – Dos Prazos e Datas:

As inscrições de candidatos estarão abertas no período de 27/07 a 07/08 de 2015, na página do Instituto de Química (http://www.quimica.ufrn.br).

O processo de seleção obedecerá ao seguinte cronograma:

1) – Exame Escrito:

Dia 10/08/2015, das 15:00 às 17:00 horas (Sala de aula do Laboratório de Química I).

2) Divulgação da lista dos candidatos após a entrevista: 11/08 as 17 horas no mural da secretaria e no PET Química e na página do Instituto de Química (http://www.quimica.ufrn.br)

3) – Entrevista participativa com os candidatos aprovados no exame escrito:

Dia 12/08/2015a partir das 14h30minutos. (Sala de aula do Laboratório de Química I).

4) – A análise dos históricos escolares dos aprovados nas etapas (1) e (2) da Seleção: Dia 13/08/2015

Divulgação do Resultado Final: dia 14/08/2015, no mural da secretaria e no PET Química e na página do Instituto de Química (http://www.quimica.ufrn.br)

V – Conteúdo da prova escrita:

1- CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS DE QUÍMICA: Química e Medidas; Desenvolvimento da química moderna; Medidas e algarismos significativos; Unidades SI; Análise dimensional; Átomos, Moléculas e íons; Classificação da matéria; Teoria atômica da matéria; Escala de massas atômicas; Tabela Periódica dos Elementos; Fórmulas químicas: substâncias iônicas e moleculares;Nomenclatura; Reações Químicas: uma Introdução; Equações químicas; Tipos de reações; Eletrólitos;. Ácidos e Bases; Equações moleculares e iônicas; Reações de precipitação; Reações de neutralização produção de gases;
2- Cálculos com Fórmulas Químicas e Equações; Massa Molecular e massa fórmula; O conceito de mol; Porcentagem em massa;. Análise elementar: composição centesimal; Determinação de Fórmulas; Interpretação molar de equações químicas; Estequiometria de reações químicas; Reagente limitante: rendimento teórico e prático; Concentração molar; Diluição de soluções; Estequiometria de reações em solução. O Estado Gasoso; Medidas de pressão; Leis empíricas dos gases; A lei do gás ideal; Problemas estequiométricos envolvendo gases; Misturas gasosas: lei das pressões parciais; Teoria cinética de um gás ideal; Velocidades moleculares: efusão e difusão; Gases Reais;
3- Termoquímica; Energia e suas unidades;. Calor de reação; Entalpia e variação de entalpia; Equações termoquímicas; Estequiometria e calor de reação; Calorimetria; Lei de Hess; 2.6.8. Entalpia de formação padrão.
4- ESTADOS DA MATÉRIA E SOLUÇÕES. Estados da Matéria; Líquidos e Sólidos; Comparação entre gases, líquidos e sólidos; Mudanças de fase; Diagramas de fase;. Propriedades de líquidos: tensão superficial e viscosidade; Forcas intermoleculares: explicação das propriedades dos líquidos;. Classificação dos sólidos; Sólidos cristalinos, redes cristalinas e células unitárias; Estrutura de alguns sólidos cristalinos;. Cálculos envolvendo células unitárias. Soluções: Tipos de soluções;. Solubilidade e o processo de solução; Efeitos da temperatura e pressão na solubilidade; Maneiras de expressar a concentração; Pressão de vapor de uma solução; Elevação do ponto de ebulição e abaixamento do ponto de congelação; Osmose; Propriedades coligavas de soluções iônicas.
5- Cinética Química: Velocidade de reação, leis de velocidade, concentração e tempo de meia-vida, teoria das colisões, mecanismos de reação, teoria do estado de transição, efeito da temperatura sobre a velocidade de reação, catalisadores, reações em cadeia.
6- Equilíbrio Químico: A constante de equilíbrio, termodinâmica e equilíbrio químico, Kp e Kc, equilíbrio heterogêneo, princípio de Le Châtelier, cálculos de equilíbrio.

VI - Aprovação

Os alunos aprovados e ingressantes no PET de Química deverão assinar o Termo de compromisso apresentado pela SESu – Secretaria de Educação Superior.

OBS: Os alunos participantes da seleção deverão ler o manual de orientações básicas no site:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12228&Itemid=48

Natal-RN, 13 de Agosto de 2015.

Ana Cristina F. de Brito.

_____

Ana Cristina Facundo de Brito

Tutora do PET