

EDITAL DE SELEÇÃO - 02/2016

O Programa de Educação Tutorial - PET, do Curso de Química, está abrindo inscrições no período de 14/09 a 22/09 para preenchimento de 01 vaga com bolsa e 01 vaga para voluntário, para o início das atividades em 1º de Outubro de 2016.. As condições são descritas a seguir:

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), estar regularmente matriculado cursando no máximo o 4º período para os cursos de Bacharelado e Licenciatura diurno, ou no 5º período para o curso de Licenciatura noturno;
- b) Não ser bolsista de qualquer outro programa ou com termo de compromisso de estágio extracurricular;
- d) Não possuir vínculo empregatício;
- e) Não possuir reprovações no seu histórico;
- 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.: I) Em cada etapa é atribuída uma nota entre 0 e 10. II) Para aqueles alunos que não possuem MC a distribuição de pontuação será Prova escrita (peso 7) e entrevista (peso 3).

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 14/09 a 22/09 de 2016, na página do Instituto de Química (<http://www.quimica.ufrn.br>).

O processo de seleção obedecerá ao seguinte cronograma:

1) – Prova Escrita:

Dia 26/09/2016 (segunda-feira), das 14:30 às 17:00 horas (Setor III de aulas).

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

Dia 28/09/2016 a partir das 14h00minutos. (Laboratório de ensino – Prédio Química III).

3) – A análise dos históricos escolares dos aprovados nas etapas (1) e (2) da Seleção: Dia 29/09/2016.

Divulgação do Resultado Final: dia 30/09/2016, 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- Cálculos estequiométricos: quantidade de matéria, massa molar, composição centesimal, fórmulas químicas, fórmula empírica, fórmulas moleculares, cálculos baseados em equações químicas, cálculos com reagente limitante, rendimento teórico e centesimal, concentração molar.

2- Estrutura Atômica e Propriedades Periódicas: radiação eletromagnética e o espectro atômico, a teoria de Bohr do átomo de hidrogênio, mecânica ondulatória, o spin do elétron e o princípio da exclusão de Pauli, configuração eletrônica dos elementos, a tabela periódica e as configurações eletrônicas, a distribuição espacial dos elétrons, a lei periódica e a variação de propriedades com estrutura atômica.

3- Ligação Química: símbolos de Lewis, a ligação iônica, fatores que influem na formação dos compostos iônicos, a ligação covalente, ordem de ligação e algumas propriedades da ligação química, ressonância, ligações covalentes coordenadas, moléculas polares e eletronegatividade, oxidação e redução, números de oxidação, nomenclatura dos compostos químicos.

4- Ligação covalente e estrutura molecular: formas moleculares, teoria de repulsão dos pares de elétrons da camada de valência, teoria da ligação de valência, orbitais híbridos, ligações múltiplas, teoria dos orbitais moleculares.

5 – Gases: Volume e pressão, Lei de Boyle, Charles e Gay-Lussac, Lei de Dalton, reações químicas entre gases, lei dos gases ideais, lei de efusão de Graham, teoria cinética molecular, gases reais.

6 - Soluções: Unidades de concentração, o processo de dissolução em soluções líquidas, calor de dissolução, solubilidade e temperatura, solubilidade e pressão, pressão de vapor de soluções (lei de Raoult), propriedades coligativas das soluções, soluções de eletrólitos.

7 – Termodinâmica Química: Conceitos, a primeira lei da termodinâmica, calor de reação, Lei de Hess, energia de ligação, espontaneidade das reações químicas, entropia, segunda lei da termodinâmica, energia livre e trabalho útil, entropia e energia livre padrão, energia livre e equilíbrio.

8 - 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.

9 - Equilíbrio Químico: A constante de equilíbrio, termodinâmica e equilíbrio químico, K_p e K_c , 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:

Natal, 14 de Setembro de 2016.

Ana Cristina F. de Brito.

Ana Cristina Facundo de Brito

Tutora do PET

Ana Cristina F. de Brito.