

O Preparatório de Química para a EsFCEX / 2017 será dividido em dois módulos (I e II), com 4 tempos semanais.

Módulo	Nome	Início	Término	Semanas	Carga
I	Regular	08 Fev	09 Ago	27	108 h/aula
II	Revisão	16 Ago	06 Set	04	16 h/aula

**Módulo I (Regular)** – De 08 Fev a 09 Ago 17, com 27 semanas e carga horária de 108 horas/aula.

**Objetivo:** Desenvolver todos os conteúdos previsto no Edital para o Concurso, reajustando-o, se necessário, após a publicação do edital em junho de 2017. Serão ministradas aulas presenciais que serão transmitidas ao vivo para os alunos do Ead. Os alunos do curso presencial também contarão com o suporte do Curso EAD via Plataforma Moodle, onde terão disponibilizadas todas as aulas ministradas para que possam ter um melhor aproveitamento dos conteúdos.

**Módulo II (Revisão)** – De 16 Ago a 06 Set, com 4 Semanas e carga horária de 16 horas/aula.

**Objetivo:** Revisar os principais conteúdos do concurso e praticar o máximo de exercícios.

### Planejamento do I Módulo

Matéria: Química			Professor: Jônatan
Semanas	Dias	Conteúdo a ministrar	Simulados
1ª	08 Fev 17	Estrutura Atômica Moderna	
2ª	15 Fev 17	Matéria e Substância	1º Simulado
3ª	22 Fev 17	Matéria e Substância	
4ª	01 Mar 17	Classificações Periódicas - Parte Geral	2º Simulado
5ª	08 Mar 17	Classificações Periódicas - Propriedades Periódicas	
6ª	15 Mar 17	Ligações Químicas - ligações covalentes	3º Simulado
7ª	22 Mar 17	Ligações Químicas - Ligações iônicas e ligação metálica	
8ª	29 Mar 17	Características dos Compostos Iônicos e Moleculares - Geometria molecular: polaridade das moléculas	4º Simulado
9ª	05 Abr 17	Características dos Compostos - forças intermoleculares; número de oxidação; polaridade e solubilidade.	
10ª	12 Abr 17	Grandezas Químicas: Massas atômicas e moleculares; massa molar; quantidade de matéria e número de Avogrado.	6º Simulado
11ª	19 Abr 17	Estequiometria: Aspectos quantitativos das reações químicas; cálculos estequiométricos; reagente limitante de uma reação e leis químicas (leis ponderais).	
12ª	26 Abr 17	Soluções: Definição e classificação das soluções; tipos de soluções, solubilidade, aspectos quantitativos das soluções; concentração comum; concentração molar ou molaridade, título, densidade; relação entre essas grandezas: diluição e misturas de soluções; e análise volumétrica (titulometria).	7º Simulado
13ª	03 Mai 17	Gases: Equação geral dos gases ideais; leis de Boyle e de Gay-Lussac: equação de Clapeyron; princípio de Avogrado e energia cinética média; misturas gasosas, pressão parcial e lei de Dalton; difusão gasosa, noções de gases reais e liquefação.	
14ª	10 Mai 17	Termoquímica : Reações endotérmicas e exotérmicas; tipos de entalpia; Lei de Hess, determinação da variação de entalpia e representações gráficas; e cálculos envolvendo entalpia.	8º Simulado
15ª	17 Mai 17	Cinética: Velocidade das reações; fatores que afetam a velocidade das reações; e cálculos envolvendo velocidade da reação.	
16ª	24 Mai 17	Equilíbrio Químico: Sistemas em equilíbrio; constante de equilíbrio; princípio de Le Chatelier; constante de ionização; grau de equilíbrio; grau de ionização; efeito do íon comum; hidrólise; pH e pOH; produto de solubilidade; reações envolvendo gases, líquidos e gases.	9º Simulado

17 <sup>a</sup>	31 Mai 17	Eletrólise: Conceito de ânodo, cátodo e polaridade dos eletrodos; processos de oxidação e redução, equacionamento, número de oxidação e identificação das espécies redutoras e oxidantes; aplicação da tabela de potenciais padrão; pilhas e baterias; equação de Nernst; corrosão; eletrólise e Leis de Faraday.	
18 <sup>a</sup>	07 Jun 17	Radioatividade: Origem e propriedade das principais radiações; leis da radioatividade; cinética das radiações e constantes radioativas; transmutações de elementos naturais; fissão e fusão nuclear; uso de isótopos radioativos; e efeitos das radiações	10º Simulado
19 <sup>a</sup>	14 Jun 17	Reações Químicas: Tipos de reações químicas; previsão de ocorrência das reações químicas: balanceamento de equações pelo método da tentativa e oxirredução.	
20 <sup>a</sup>	21 Jun 17	Princípios da química orgânica: Conceito: funções orgânicas: tipos de fórmulas; séries homólogas: propriedades fundamentais do átomo de carbono, tetravalência, hibridização de orbitais, formação, classificação das cadeias carbônicas e ligações.	11º Simulado
21 <sup>a</sup>	28 Jun 17	Análise orgânica elementar: determinação de fórmulas moleculares.	
22 <sup>a</sup>	05 Jul 17	Funções orgânicas: Hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, éteres, cetonas, fenóis, ésteres, ácidos carboxílicos, sais de ácidos carboxílicos, aminas, amidas e nitrocompostos: nomenclatura, radicais, classificação, propriedades físicas e químicas, processos de obtenção e reações.	12º Simulado
23 <sup>a</sup>	12 Jul 17	Funções orgânicas: Hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, éteres, cetonas, fenóis, ésteres, ácidos carboxílicos, sais de ácidos carboxílicos, aminas, amidas e nitrocompostos: nomenclatura, radicais, classificação, propriedades físicas e químicas, processos de obtenção e reações.	
24 <sup>a</sup>	19 Jul 17	Radioatividade: Origem e propriedade das principais radiações; leis da radioatividade; cinética das radiações e constantes radioativas; transmutações de elementos naturais; fissão e fusão nuclear; uso de isótopos radioativos; e efeitos das radiações	13º Simulado
25 <sup>a</sup>	26 Jul 17	Propriedades Coligativas da Matéria - Não está claramente expressa no edital	
26 <sup>a</sup>	02 Ago 17	Relação entre Hibridização, geometria e polaridade	14º Simulado
27 <sup>a</sup>	09 Ago 17	Aula Curinga	

### Planejamento do III Módulo - Revisão

Matéria: Química			Professores: Jônatan
Semana		Conteúdo a revisar	OBS.
28 <sup>a</sup>	16 Ago 17	Resolução de Exercícios	
29 <sup>a</sup>	23 Ago 17	Resolução de Exercícios	
30 <sup>a</sup>	30 Ago 17	Resolução de Exercícios	
31 <sup>a</sup>	06 Set 17	Resolução de Exercícios	

Obs.:

- As aulas de Química ocorrerão nas 4<sup>a</sup> feiras das 14h às 16h.
- Solicitamos 10 questões objetivas referentes aos conteúdos ministrados na semana para compor o simulado.
- A prova deverá ocorrer no dia 09 e 10 Set 2017 (a confirmar)

### FERIADOS – 2017

- Carnaval – 28 de fevereiro	- Independência do Brasil – 7 de setembro
- 6 <sup>a</sup> Feira Santa – 14 de abril	- Nossa Senhora de Aparecida – 12 de outubro
- Tiradentes – 21 de abril	- Finados – 02 de Novembro
- Dia do Trabalho – 1 de maio	- Proclamação da República – 15 de novembro
- Corpus Christi – 15 de junho	- Natal – 25 de dezembro

### RELAÇÃO DE ASSUNTOS DO CONCURSO DE ADMISSÃO

#### b. PROVA DE QUÍMICA:

1) Matéria e Substância: Propriedades gerais e específicas; estados físicos da matéria-caracterização e propriedades; misturas, sistemas, fases e separação de fases; substâncias simples e compostas; substâncias puras; unidades de matéria e energia.

- 2) Estrutura Atômica Moderna: Introdução à Química; evolução dos modelos atômicos; elementos químicos: principais partículas do átomo, número atômico e número de massa, íons, isóbaros, isótonos, isótopos e isoeletrônicos; configuração eletrônica: diagrama de Pauling, regra de Hund (Princípio de exclusão de Pauli) e números quânticos.
- 3) Classificações Periódicas: Histórico da classificação periódica; grupos e períodos; propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletropositividade e eletronegatividade.
- 4) Ligações Químicas: Ligações iônicas, ligações covalentes e ligação metálica; fórmulas estruturais: reatividade dos metais.
- 5) Características dos Compostos Iônicos e Moleculares: Geometria molecular: polaridade das moléculas; forças intermoleculares; número de oxidação; polaridade e solubilidade.
- 6) Funções Inorgânicas: Ácidos, bases, sais e óxidos; nomenclaturas, reações, propriedades, formulação e classificação.
- 7) Reações Químicas: Tipos de reações químicas; previsão de ocorrência das reações químicas: balanceamento de equações pelo método da tentativa e oxirredução.
- 8) Grandezas Químicas: Massas atômicas e moleculares; massa molar; quantidade de matéria e número de Avogadro.
- 9) Estequiometria: Aspectos quantitativos das reações químicas; cálculos estequiométricos; reagente limitante de uma reação e leis químicas (leis ponderais).
- 10) Gases: Equação geral dos gases ideais; leis de Boyle e de Gay-Lussac; equação de Clapeyron; princípio de Avogadro e energia cinética média; misturas gasosas, pressão parcial e lei de Dalton; difusão gasosa, noções de gases reais e liquefação.
- 11) Termoquímica: Reações endotérmicas e exotérmicas; tipos de entalpia; Lei de Hess, determinação da variação de entalpia e representações gráficas; e cálculos envolvendo entalpia.
- 12) Cinética: Velocidade das reações; fatores que afetam a velocidade das reações; e cálculos envolvendo velocidade da reação.
- 13) Soluções: Definição e classificação das soluções; tipos de soluções, solubilidade, aspectos quantitativos das soluções; concentração comum; concentração molar ou molaridade, título, densidade; relação entre essas grandezas: diluição e misturas de soluções; e análise volumétrica (titulometria).
- 14) Equilíbrio Químico: Sistemas em equilíbrio; constante de equilíbrio; princípio de Le Chatelier; constante de ionização; grau de equilíbrio; grau de ionização; efeito do íon comum; hidrólise; pH e pOH; produto de solubilidade; reações envolvendo gases, líquidos e gases.
- 15) Eletroquímica: Conceito de ânodo, cátodo e polaridade dos eletrodos; processos de oxidação e redução, equacionamento, número de oxidação e identificação das espécies redutoras e oxidantes; aplicação da tabela de potenciais padrão; pilhas e baterias; equação de Nernst; corrosão; eletrólise e Leis de Faraday.
- 16) Radioatividade: Origem e propriedade das principais radiações; leis da radioatividade; cinética das radiações e constantes radioativas; transmutações de elementos naturais; fissão e fusão nuclear; uso de isótopos radioativos; e efeitos das radiações.
- 17) Princípios da química orgânica: Conceito: funções orgânicas: tipos de fórmulas; séries homólogas: propriedades fundamentais do átomo de carbono, tetravalência, hibridização de orbitais, formação, classificação das cadeias carbônicas e ligações.
- 18) Análise orgânica elementar: determinação de fórmulas moleculares.
- 19) Funções orgânicas: Hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, éteres, cetonas, fenóis, ésteres, ácidos carboxílicos, sais de ácidos carboxílicos, aminas, amidas e nitrocompostos: nomenclatura, radicais, classificação, propriedades físicas e químicas, processos de obtenção e reações.

**BOA SORTE!**