

Vestibular Cederj 2022.1

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



UENF • UERJ • UFF • UFRJ • UFRRJ • UNIRIO • CEFET/RJ • IFF

CONTEUDO PROGRAMÁTICO DAS PROVAS

BIOLOGIA

PROVA DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

As provas de Conhecimentos Específicos da modalidade Transferência Facultativa do Processo Seletivo TRM 2024 serão constituídas de dois tópicos versando sobre assuntos do Ensino Superior. Foram definidos os conteúdos programáticos e dadas algumas sugestões bibliográficas, ficando a critério do candidato escolher a bibliografia que entender adequada, mais importante e conveniente para orientar seu estudo.

Parte I - Bioquímica, Biologia Celular e Seres Vivos

Água, Ph e tampões. Aminoácidos, proteínas e proteômica. Enzimas. Bioenergética. Glicólise. Fermentações. Gliconeogênese. Síntese e degradação do Glicogênio. Ciclo de Krebs. Cadeia Respiratória e Fosforilação oxidativa. Metabolismo de Lipídeos. Metabolismo dos aminoácidos. Integração e Regulação Metabólica. Origem, componentes e características gerais das células procarióticas e eucarióticas. Componentes químicos: importância funcional das substâncias químicas para a manutenção da homeostase. Célula animal e vegetal: organização, metabolismo, funções e interações entre estruturas e organelas celulares. Reprodução celular: mitose e meiose. Características gerais. Variedade dos seres vivos: sistema de classificação em cinco reinos, categorias taxonômicas, conceito de espécie e regras de nomenclatura. Características gerais dos principais grupos: Vírus, Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia

Parte II - Histologia, Anatomia e Fisiologia Animal e Vegetal

Conceitos estrutural e funcional. Origem embrionária dos tecidos. Anatomia interna e externa dos seres vivos. Anatomia humana. Anatomia comparada dos seres vivos. Principais tipos, características e funções dos tecidos animais e vegetais. Órgãos e Sistemas. Respiração e trocas gasosas. Circulação: transporte de gases e nutrientes. Nutrição: nutrientes, digestão e absorção; doenças carenciais. Excreção. Sistemas de sustentação e locomoção. Mecanismos de integração: nervoso e endócrino; Neurobiologia: neuroanatomia, neuroquímica e neurofisiologia. respostas aos estímulos ambientais. Reprodução: assexuada e sexuada. Sistemas de defesa: mecanismos de imunidade celular e humoral. Imunidade inata e adquirida. Vacinas, anticorpos monoclonais e imunodiagnóstico.

Parte III - Biologia Molecular, Genética e Evolução

Conceitos básicos: terminologia, cruzamentos e probabilidade. Mendelismo e Neomendelismo: mono e diíbrido, polialelia, interação gênica e herança ligada ao sexo. Anomalias cromossômicas. Euploidias, aneuploidia, polimorfismos e genética do comportamento. Fundamentos de citogenética: código genético, genes e cromossomos. Noções de engenharia genética: clonagem, reação em cadeia da polimerase (PCR), tecnologia CRISPR, organismos transgênicos, diagnóstico molecular e terapia gênica. Principais teorias e evidências do processo evolutivo. Mecanismos evolutivos. Fontes de variabilidade genética: mutação e recombinação gênica. Deriva gênica, barreira geográfica, hibridação, epigenética, seleção natural e artificial. Genômica, transcriptoma, alinhamento gênico, evolução molecular.

Parte IV - Ecologia, Saúde, Higiene e Saneamento Básico

Fluxo de energia e matéria na biosfera. Relações ecológicas nos ecossistemas: estudos das comunidades e sucessão ecológica. Ciclos biogeoquímicos. Poluição e desequilíbrio ecológico: conservação e preservação da natureza. Conceito e princípios básicos de saúde, higiene e saneamento. Principais doenças do homem: doenças carenciais; doenças infectocontagiosas, doenças parasitárias principais endemias do Brasil. Ciclos e transmissão, epidemiologia e interação parasito x hospedeiro. Defesas do organismo, medidas preventivas em saúde pública e métodos de diagnósticos e imunização.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues.

Moderna Plus: Biologia (vols. 1-3). 5. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio (volume único). São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio - coleção em 3 volumes. 3. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando.

Biologia Hoje. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.

BIZZO, Nélío. Biologia: ciência e vida. 3. ed. São Paulo: Ática, 2018.

PAULINO, Wilson Roberto. Biologia Atual. 15. ed. São Paulo: Ática, 2018.

FAVARETTO, José Arnaldo. Biologia: unidade e diversidade. São Paulo: FTD Educação, 2019.

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista; OLIVEIRA, Maria Martha Argel.

Ser Protagonista: Biologia. 3. ed. São Paulo: SM Educação

CÉSAR, Sezar; CÉSAR, Caldini. Biologia (volume único). ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

MENDONÇA, Vivian L. Biologia: os seres vivos. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016.

FÍSICA

Orientação geral

O estudo da Física é muito instigante e desafiador, abrangendo fenômenos do micro ao macrocosmo. Para desenvolvê-lo, é necessária a afinidade com uma série de requisitos: curiosidade em entender como funcionam os mais variados dispositivos; criatividade para criar recursos que facilitem a aprendizagem da disciplina nos diversos níveis de ensino; interesse por saber a origem e as causas dos fenômenos físicos, passando, assim, o entendimento de como as teorias e os conceitos hoje existentes evoluíram ao longo do tempo; acima de tudo, consciência de que o conhecimento de uma ciência é uma busca constante de respostas para um número cada vez maior de perguntas.

As questões de Física serão elaboradas dando ênfase à compreensão, análise e aplicação dos conceitos físicos, visando a avaliar o domínio de conhecimentos fundamentais que permitam entender os fenômenos físicos que ocorrem na natureza e no cotidiano, bem como a preparação do candidato para desenvolver estudos mais aprofundados dessa área do conhecimento. Tanto quanto possível, serão evitadas as questões de memorização. As aplicações numéricas aparecerão em casos fundamentais para a interpretação física dos fenômenos.

Programa

Parte I - Grandezas físicas: medidas e relações

- Identificação das grandezas relevantes e mensuráveis, de natureza escalar ou vetorial: operações entre essas grandezas.
- Sistemas coerentes de unidades: Sistema Internacional.
- Inter-relações entre grandezas: leis físicas.
- Análise dimensional das grandezas físicas.

Parte II - Mecânica da partícula

- Conceito de partícula.
- Cinemática escalar e vetorial.
- Conceitos de massa e de força; considera-se a identidade entre massas inercial e gravitacional.
- Referencial inercial: forças que agem sobre uma partícula; composição de forças.
- As leis de Newton.
- Momento linear, impulso e conservação do momento linear: aplicações em colisões unidimensionais.
- Interação gravitacional: Lei da Gravitação Universal, queda dos corpos e movimento dos projéteis em um campo gravitacional uniforme; movimento dos planetas e dos satélites em órbitas circulares.
- Trabalho de uma força constante.
- Energia cinética, energia potencial gravitacional e energia potencial elástica: teorema do trabalho-energia.
- Conceito de força conservativa: aplicações no caso de forças elástica e gravitacional.
- Energia mecânica e sua conservação em sistemas onde só realizam trabalho as forças conservativas: potência de uma força.

Parte III - Sistemas de muitas partículas (sólidos, líquidos e gases)

- Centro de massa de um sólido.
- Estática de sólido: momento estático de uma força; momento estático resultante; condições de equilíbrio de um corpo rígido.
- Massa específica: densidade.
- Conceito de pressão.
- Líquido em equilíbrio no campo gravitacional uniforme: Lei de Stevin; Princípios de Pascal e de Arquimedes.
- Equilíbrio dos corpos flutuantes.
- Estática dos gases perfeitos: processos quase estáticos ou reversíveis (isotérmico, isobárico, isométrico); equação de estado dos gases perfeitos.
- Atmosfera terrestre: pressão atmosférica.
- Equilíbrio térmico e lei zero da Termodinâmica: conceito macroscópico de temperatura; escalas Celsius e Kelvin; escalas arbitrárias.
- Dilatação térmica dos líquidos e sólidos (tratamento qualitativo).
- Calorimetria: calor específico, mudanças de estados físicos, calor latente de mudanças de estado e influência da pressão na mudança de estado.
- Transformação de energia mecânica em calor pelas forças de atrito (tratamento fenomenológico e macroscópico).

- Princípio geral da conservação da energia: calor e trabalhos envolvidos nos processos termodinâmicos e energia interna de um gás perfeito; 1a Lei da Termodinâmica; análise energética dos processos isobárico, isotérmico, isométrico e adiabático.

Parte IV – Fenômenos ondulatórios – Óptica

- Onda: conceito; classificação quanto à natureza e quanto à vibração.
- Propagação de uma onda periódica num meio não dispersivo: elemento da onda e equação fundamental.
- Propagação de um pulso em um meio não dispersivo unidimensional: reflexão, refração e superposição.
- Princípio da Superposição: aplicações com ondas senoidais; ondas estacionárias.
- Ondas em mais de uma dimensão: ondas na superfície de um líquido; aplicações simples com ondas sonoras; reflexão e refração de ondas planas.
- Difração (abordagem qualitativa).
- Modelo ondulatório da luz: luz branca; dispersão; luz monocromática; velocidade de propagação; índice de refração de um meio.
- Óptica geométrica: hipóteses fundamentais; raio luminoso; leis da reflexão e da refração; reflexão total; objetos e imagens reais e virtuais em espelhos planos e esféricos e em lentes delgadas (aproximação de Gauss).
- Instrumentos ópticos simples: câmara escura, projetor de slides, máquina fotográfica, lupa, luneta, microscópio e telescópio; óptica do olho humano.

Parte V – Eletricidade e magnetismo

- Cargas elementares: elétron, próton e nêutron.
- Condutores e isolantes.
- Processos de eletrização e Lei de Coulomb.
- Campo e potencial elétricos associados a uma carga pontual: Princípio da Superposição.
- Campo elétrico uniforme: superfícies equipotenciais; diferença de potencial entre dois pontos do espaço; movimento de uma carga neste campo.
- Circuitos elétricos elementares: resistores lineares; Lei de Ohm; associações de resistores em série e em paralelo; energia e potência; Efeito Joule; Lei de Joule; geradores; valores de corrente elétrica em diferentes trechos; leituras em amperímetro e voltímetro ideais; fusíveis.
- Força magnética sobre uma carga pontual: campo magnético; campo magnético de um ímã e da Terra; bússola.

GEOGRAFIA

Orientação geral

O programa de Geografia deve ser considerado em um enfoque que, mantendo coerência com os princípios e conteúdos do Ensino Médio, permita a observação de competências e habilidades construídas por parte dos candidatos ao ensino superior consideradas indispensáveis à reflexão do saber geográfico. Dentre os objetivos deste programa destacam-se os seguintes:

- compreender que o espaço geográfico é, simultaneamente, uma manifestação concreta e um condicionamento das relações sociais que se expressam na organização do território;
- interpretar e comparar os diferentes modos de apropriação e ordenação do território pela sociedade, identificando as especificidades presentes em cada lugar;
- reconhecer e analisar as diversas formas de representação dos fenômenos geográficos, enfatizan-

do a relação entre as diferentes escalas de estudo (local, regional, nacional, mundial);

- localizar e avaliar os fenômenos naturais, econômicos, políticos e culturais, visando a uma explicação integrada da complexidade do espaço geográfico.

Programa

Parte I – A produção do espaço

- A relação sociedade / natureza no processo de produção do espaço: a importância específica das principais formas e estruturas do relevo terrestre, dos grandes conjuntos climato-botânicos e das águas oceânicas e continentais no processo de produção do espaço geográfico.
- O uso humano da Natureza na produção do espaço geográfico: recursos naturais e o aproveitamento socioeconômico; apropriação social e transformações ecológico-territoriais; a produção/reprodução do meio ambiente como ação humana; estratégias de uso, conservação e recuperação das condições ambientais.
- A circulação e a organização do espaço: os transportes na construção de redes de circulação espacial da produção e do consumo e entre locais de moradia e de trabalho; o setor de serviços na urbanização e sua importância na absorção de mão de obra; o capital financeiro e sua rede espacial.

Parte II – Espaço mundial

- Desenvolvimento do capitalismo e suas implicações na lógica de organização do espaço geográfico mundial: o processo desenvolvimento/subdesenvolvimento e seus indicadores; divisão internacional do trabalho e suas transformações; fluxos comerciais e financeiros.
- As transformações do espaço geográfico mundial e a regionalização do mundo atual: as relações de poder entre os países; processo de globalização da economia; os blocos político-econômicos e suas especificidades; o papel do Estado e dos agentes internacionais: organizações mundiais e grandes conglomerados; as disputas geopolíticas da atualidade; os conflitos étnicos e a questão das nacionalidades.
- O processo de industrialização: seus impactos na organização da economia e da sociedade; fatores responsáveis pela localização industrial; distribuição espacial da indústria e concentração financeira da economia industrial; a industrialização original e a industrialização dependente; o desenvolvimento técnico-científico e suas implicações socioeconômicas; desenvolvimento dos transportes, dos meios de comunicação e os novos padrões de organização do espaço industrial.
- O espaço urbano industrial: a urbanização, redes urbanas e a estrutura interna das cidades; o processo de metropolização e problemas urbanos; a terceirização da economia urbana e suas implicações; impactos ambientais decorrentes das atividades urbanas.
- O espaço agrário: as diferentes formas de organização da produção agropecuária; processo de modernização e industrialização do campo; a influência dos elementos naturais no desempenho das atividades rurais; transformações nas relações cidade-campo/ urbano- rural; a produção agrícola e os aspectos político-econômicos de sua distribuição; impactos ambientais decorrentes das atividades rurais.
- A população mundial: indicadores socioeconômicos; crescimento e transição demográfica; teorias populacionais; estrutura etária; os setores de atividade econômica e a distribuição da população; movimentos migratórios e seus impactos.
- O espaço das contradições socioeconômicas: o papel da acumulação de capital e do Estado no processo de ordenação do território.
- Industrialização e acumulação de capital: da produção manufatureira aos grandes complexos fabris modernos; processo de industrialização e suas repercussões na organização sociopolítica; fatores geográficos responsáveis pela localização industrial; concentração espacial da economia política capitalista.

- Ação do Estado: planejamento socioeconômico e intervenção no espaço; especificidades nos mundos capitalista e socialista.
- Grandes conjuntos socioeconômicos do mundo contemporâneo: questões atuais.

Parte III – O espaço brasileiro

- A escala nacional da produção do espaço capitalista mundial: as formas espaciais da inserção do espaço brasileiro na divisão internacional do trabalho; divisão regional do trabalho; relações inter e intrarregionais; as relações com o mercado mundial, a integração ao processo de mundialização das relações capitalistas de produção.
- A industrialização na produção do espaço: industrialização e aprofundamento das desigualdades socioespaciais; fatores responsáveis pela localização geográfica das indústrias; concentração espacial e financeira da economia industrial; processo de industrialização e repercussões na organização do espaço; recursos naturais (aproveitamento, desperdício e política de conservação).
- Os complexos agroindustriais; desenvolvimento das relações da produção capitalista no campo e suas consequências; evolução da estrutura fundiária e relações de trabalho no campo; as lutas sociais no campo; os problemas ambientais da modernização agrícola; dinâmica das fronteiras agrícolas.
- Integração ao processo de internacionalização da economia: industrialização dependente e aprofundamento das desigualdades sociais; relações comerciais e financeiras; as transformações do setor industrial e sua influência na dinâmica socioespacial; atuação do Estado e os modelos econômicos.
- Dinâmica socioespacial: integração nacional e regionalização; interdependência e complementaridade; ação do Estado e o planejamento socioeconômico; redes de transporte e a organização do espaço.
- Espaço urbano: processo de industrialização, urbanização e estruturação da rede urbana; metropolização; desenvolvimento das atividades urbanas; transformações nas relações cidade-campo/urbano-rural; problemas ambientais urbanos.
- População: processo de formação; dinâmica do crescimento populacional e suas implicações; indicadores socioeconômicos; estrutura etária e a transição demográfica; distribuição por atividades econômicas; movimentos migratórios internos e externos – regionais e internacionais, e a distribuição territorial da população.
- Espaço agrário: diferentes formas de organização da produção agrícola; transformação das relações de trabalho no campo; a estrutura fundiária e a questão da reforma agrária; modernização/industrialização do campo; a produção agrícola brasileira no contexto nacional e internacional; os impactos ambientais no meio rural.

HISTÓRIA

Orientação geral

A dinâmica da História está na sua condição de produzir um conhecimento sobre o passado que permite compreender o presente, levando o homem a entender o seu lugar no mundo. Esse entendimento deve valorizar as diversidades entre culturas e os processos de formação das sociedades em seus contextos históricos e geográficos. Desse modo, a História ressalta as diferentes interpretações sobre eventos e realizações, comparando argumentos e pressupostos. Para que o trabalho do historiador seja mais completo, faz-se necessário o diálogo com as outras Ciências Humanas e Sociais. Só assim será possível compreender os processos históricos e suas produções concretas como práticas sociais e políticas relacionadas com os atores sociais envolvidos.

Programa

Parte I – A Época Moderna (século XV ao século XVIII)

- As críticas ao pensamento medieval; Humanismo, Renascimento, reformas e as revoluções científicas.

- Expansão marítima e comercial: a crise do feudalismo e a expansão marítima e comercial; as conquistas ibéricas ultramarinas (África, Ásia e Novo Mundo).
- Estado Moderno e Absolutismo; Estado Moderno e Mercantilismo: práticas e teorias mercantilistas; mercantilismo e antigos sistemas coloniais.
- As colonizações portuguesa, espanhola, inglesa, francesa e holandesa.
- Brasil colônia: a economia colonial e a escravidão (as formas de dominação econômico-sociais); as formas de atuação do Estado português na colônia; a ação da Igreja.
- A crise do Antigo Regime: economia e pensamento ilustrado.

Parte II - O Mundo Ocidental de 1760/80 a 1870/80

- As revoluções burguesas: a crítica ao mercantilismo; fisiocracia e liberalismo; o exemplo francês, inglês e americano.
- Liberalismo e nacionalismo: as ondas revolucionárias europeias de 1820, 1830 e 1848; as unificações italiana e alemã; nação e nacionalismo na Europa do século XIX.
- Crise do antigo sistema colonial ibérico: o processo de independência da América espanhola; a interiorização da metrópole portuguesa: as conjurações brasileiras do século XVIII e a corte portuguesa no Brasil; a revolução do Porto (1820) e a independência do Brasil.
- A Hispano-América: caudilhismo e a formação dos estados nacionais; os EUA e a Guerra de Secessão.
- A consolidação do Estado Nacional brasileiro.
- Brasil: centralização e descentralização política no primeiro reinado; o projeto centralizador e a economia escravista; as formas de organização do trabalho, no contexto histórico brasileiro da segunda metade do século XIX; o processo abolicionista no primeiro reinado e a presença inglesa na América.

Parte III - O apogeu da sociedade liberal e sua crise (1870/1880 a 1939/1945)

- As transformações nas economias europeias: do capitalismo liberal ao monopolista; a política imperialista: América Latina, África e Ásia.
- A expansão norte-americana e sua política para a América Latina.
- Liberalismo e democracia: o debate das línguas (liberalismo, conservadorismo, socialismo e anarquismo); política internacional na segunda metade do século XIX.
- A crise da sociedade liberal: guerras mundiais, revoluções sociais e fascismos; a Grande Depressão de 1929 e a experiência americana.
- Da monarquia à república (1870 - 1939): a transição do trabalho escravo para o trabalho livre; origens da indústria e da classe operária; a crise da monarquia: república federalista e coronelismo; literatura, política e pensamento social no Brasil.
- O Rio de Janeiro e as reformas urbanas na 1ª República.
- A crise do estado oligárquico na Hispano-América: economia e sociedade.
- Brasil: a crise dos anos 1920 e o movimento de 1930; estado e capitalismo no Brasil: continuidades e rupturas (a implantação das indústrias de base, a crise da economia agroexportadora e a política trabalhista); ideologia autoritária e centralização política: o Estado Novo e seus projetos. Classe operária e corporativismo: leis trabalhistas e sindicalismo.

Parte IV - As sociedades atuais

- A sociedade capitalista. Os anos 1950: a Guerra Fria e a bipolaridade; as modernizações europeias e asiáticas e o modelo americano; sociedades afro-asiáticas contemporâneas: imperialismo, descolonização e neocolonialismo; os movimentos culturais dos anos 1960 e 1970.

- A construção e crise do socialismo: o modelo soviético e as experiências nacionais da Europa Ocidental; China - da construção do socialismo ao socialismo de mercado.
- O mundo atual: as crises do Oriente Médio; as tensões raciais e o apartheid; a intolerância religiosa e a questão islâmica; neoliberalismo, globalização e novas estruturas políticas; as novas ideologias: neonazistas e minorias.
- O mundo hispano-americano: a dependência econômica na América Latina; populismo, autoritarismo e socialismo; as experiências de democratização; os movimentos de guerrilha na América desde 1960.
- O Brasil: redemocratização e populismo; a república populista e seus projetos econômicos e sociais; sindicalismo e movimentos sociais no campo e na cidade; da economia brasileira da Segunda Grande Guerra ao nacional -desenvolvimento; a crise econômica dos anos 60 e as reformas de base; a crise do estado populista; capitalismo e autoritarismo: a construção e a crise do milagre econômico; o golpe de 1964 e suas interpretações; a construção do estado autoritário e suas resistências: as organizações de direita e de esquerda; a reemergência do movimento social nos anos 1970; cultura e arte no Brasil moderno.
- O Brasil da Nova República: conciliação e resistências; a Constituição de 1988: conquistas democráticas e continuidades autoritárias; os movimentos sociais no campo e na cidade; a crise econômica brasileira dos anos 1980 e 1990; os novos projetos culturais.
- História e cultura afro-brasileira.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

Orientação geral

As provas serão redigidas na língua estrangeira, podendo ter questões redigidas em língua portuguesa. Para o caso de provas discursivas, exigir-se-á que as respostas sejam dadas na língua estrangeira.

Programa

As línguas estrangeiras, no contexto de um curso superior, possuem função específica: são ferramentas de estudo e elementos de aprendizagem que facilitam ao aluno universitário, através da leitura de textos necessários à sua formação, o acesso a informações atualizadas. Espera-se do candidato o conhecimento do funcionamento da língua estrangeira: o domínio de um vocabulário fundamental, de aspectos gramaticais básicos e de estratégias de leitura, conhecimentos esses que deverão propiciar a compreensão do sentido global e a localização de determinada ideia no texto, bem como o reconhecimento dos diferentes gêneros textuais e suas intenções comunicativas. A verificação de tais conhecimentos poderá ser feita a partir de textos de origens diversas, em diferentes registros da língua padrão, privilegiando-se, sempre, o texto autêntico.

A prova exigirá do candidato o desenvolvimento de habilidades que mostrem competência de leitura na língua estrangeira escolhida dentre as opções espanhol ou inglês. Assim sendo, a prova de língua estrangeira trabalhará, fundamentalmente, a competência de leitura nos seus seguintes aspectos: linguístico - domínio de estruturas gramaticais básicas e vocabulário fundamental como meio de construção de sentido; linguístico - compreensão de enunciados, enquanto expressão de relações socioculturais; discursivo - reconhecimento dos mecanismos de coerência e coesão textual.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Orientação geral

O domínio da língua portuguesa em seus vários usos e a capacidade de analisar, interpretar e aplicar seus recursos expressivos, situando textos em relação a seus contextos, constitui o embasamento indispensável à formação integral da pessoa e à conquista da cidadania. Espera-se, portanto, que o candidato através do programa possa:

- reconhecer no idioma nacional elementos de produção de sentido, para que se concretizem a conservação, renovação e transmissão da cultura brasileira;
- identificar a linguagem verbal e a não verbal como um dos meios que o homem possui para representar, organizar e transmitir, de forma específica, o pensamento;
- inferir que, sob as variações pelas quais uma língua se manifesta, concretamente, há uma estrutura comum que permite a intercompreensão de todos os falantes;
- verificar que a abordagem da norma padrão deve considerar sua representatividade, como variante linguística de determinado grupo social, e o valor atribuído a ela, no contexto das legitimações sociais;
- utilizar-se do idioma com propriedade, clareza, fluência e expressividade de acordo com a situação de produção do texto;
- classificar, descrever e relacionar, adequadamente, as formas linguísticas delimitadas pelas condições de produção/interpretação dos enunciados determinados pelos contextos de uso da língua;
- ler e interpretar textos em língua portuguesa, considerando-a como geradora de significação e integradora da organização de mundo e da própria identidade;
- reconhecer nas estruturas gramaticais dos diferentes registros de língua o efeito de sentido que concretizam;
- reconhecer a manifestação literária como uma linguagem de características formais específicas, que tem como matéria-prima o idioma, em sua potencialidade expressiva;
- comparar os recursos expressivos da manifestação literária, em suas especificidades próprias de acordo com as diferentes estéticas;
- identificar a criação das estéticas que refletem, no texto, o contexto do campo de produção e as escolhas estilísticas geradas pelas lutas discursivas, em jogo em determinada época/local;
- perceber o caráter intertextual e intratextual imanente aos textos literários;
- relacionar o fenômeno literário brasileiro com os quadros da cultura nacional e internacional.

Programa

Parte I – Compreensão e interpretação de texto

- Leitura e análise de textos não literários e literários. Considere-se também a tipologia textual: narração, descrição, dissertação, argumentação e injunção.
- Estrutura do parágrafo.
- Fatores determinantes da textualidade: coerência, coesão, intencionalidade, aceitabilidade, situacionalidade, informatividade e intertextualidade.
- Tipos de discurso: direto, indireto e indireto livre.

Parte II – Língua portuguesa

- Língua falada e escrita; uso informal e formal da língua; o nível culto da linguagem; adequação ao contexto; o sistema ortográfico vigente.
- Escrita de diferentes gêneros textuais com base em tema proposto. Gêneros que estão presentes no cotidiano, com produtividade nas práticas sociais.
- Morfossintaxe: estrutura e formação de palavras; classes de palavras; flexões de palavras; frase, oração, período; estrutura da frase; funções sintáticas; período simples e período composto; coordenação e subordinação; regência nominal e verbal; concordância nominal e verbal; colocação dos termos na frase; pontuação.
- Semântica e estilística: sinônimos, antônimos, homônimos e parônimos; denotação e conotação; figuras de linguagem; recursos estilísticos.

Parte III - Literatura Brasileira

- Teoria da literatura: criação estética; linguagem literária e não literária; gêneros literários.
- Processo literário brasileiro: momentos do processo literário brasileiro em conexão com a história e a cultura brasileiras; o fenômeno literário brasileiro no quadro da cultura e da literatura internacionais; a expressão literária das atitudes do homem em face do mundo; tradição e modernidade dos procedimentos de expressão literária culta ou popular e do tratamento dado aos temas; classificação de textos em dada época literária em função de suas características temáticas e expressões.
- Romantismo no Brasil: renovação e permanência de temas e de meios de expressão da poesia romântica relativamente à do Barroco e à do Arcadismo; características temáticas e expressões da poesia, da ficção e do teatro romântico.
- Realismo no Brasil: a questão do Realismo na ficção do final do século XIX e início do século XX; o Naturalismo e o Impressionismo na ficção; o Parnasianismo e o Simbolismo na poesia.
- Modernismo no Brasil: o Modernismo brasileiro no contexto da cultura do século XX; o Modernismo comparado às épocas literárias passadas; elementos de permanência, oposição e transformação; características renovadoras na ficção; principais tendências da poesia brasileira modernista; a poesia de 1945; tendências pós-1945.
- Literatura brasileira contemporânea.

MATEMÁTICA

Orientação geral

A Matemática, como área do conhecimento, tanto é ciência quanto linguagem científica. Considerando seus valores formativo e instrumental, bem como seu caráter interdisciplinar, a avaliação em Matemática seguirá os seguintes princípios norteadores:

- priorização de atos criativos e críticos na resolução de problemas relacionados com o cotidiano ou de situações que envolvam habilidades necessárias aos cursos superiores pretendidos;
- predominância do significado sobre a técnica, evitando-se a memorização e a aplicação imediata de fórmulas e enfatizando-se a interpretação e o raciocínio lógico.

Programa

Parte I - Aritmética, álgebra e análise

- Noções de lógica.
- Conjuntos: noção intuitiva de conjuntos. Operações com conjuntos.
- Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, reais e complexos. Formas trigonométricas, algébricas e representações dos números complexos. Operações com números complexos.
- Funções: conceito, operações, gráficos. Funções polinomial, exponencial, logarítmica, trigonométrica e modular. Função inversa.
- Equações e inequações: sistemas de equações e inequações.
- Regra de três, razões e proporções. Porcentagem. Juros simples.
- Polinômios: raízes, relações entre coeficientes e raízes. Teorema fundamental da álgebra.
- Sequências: noções de sequência. Progressões aritméticas e progressões geométricas.
- Análise combinatória: princípio fundamental da contagem. Permutações, Arranjos e combinações. Binômio de Newton.
- Probabilidade: definição e propriedades básicas.
- Elementos de estatística básica. Medidas de posição, dispersão e gráficos.

Parte II - Geometria e trigonometria

- Geometria plana: figuras planas. Teorema de Tales. Semelhança. Relações métricas. Perímetros e áreas.
- Geometria espacial: posição relativa entre pontos, retas e planos. Poliedros. Poliedros regulares. Prismas, pirâmides, cilindro, cone e esfera. Sólidos de revolução. Relações Métricas. Áreas e volumes.
- Trigonometria. Arcos e ângulos. Medidas e relações.

Parte III - Álgebra linear e geometria analítica

- Vetores no R^2 e no R^3 : conceitos. Operações com vetores: adição, multiplicação de um vetor por um escalar. Produto escalar, produto vetorial e produto misto.
- Geometria analítica plana: retas e cônicas no R^2 .
- Geometria analítica espacial: retas, planos e esferas no R^3 .
- Matrizes e determinantes: operações com matrizes. Inversa de uma matriz. Determinantes de matrizes de ordem 2 e de ordem 3.
- Discussão de sistemas de equações lineares 2×2 e 3×3 .

QUÍMICA

Orientação geral

O programa de Química apresenta uma visão abrangente da disciplina, da reatividade dos elementos químicos e de seus compostos, e das aplicações da Química. Está disposto de tal forma que apresenta os principais tópicos com os detalhes necessários. Essa apresentação mostra com clareza o que a banca pode questionar, com o objetivo de ser um caminho facilitador aos candidatos que se preparam para o Vestibular.

Programa

- Química - A ciência da matéria
Átomos e elementos: elementos, simbologia, átomos. Espécies (tipos) de matéria: substâncias puras e misturas, estados da matéria. Estrutura atômica - Experimentos clássicos: raios catódicos, raios canais, partícula, nêutrons, número atômico, isótopos, isóbaros e isótonos, massa atômica.
- Átomos, moléculas e íons
Átomos e íons em combinação: compostos iônicos e moleculares, fórmulas dos compostos, massa molecular, nomenclatura dos compostos. Equações químicas: escrever e interpretar (dar o significado de) uma equação química, balanceamento de equações químicas; relações entre massa atômica, massa molecular e massa molar: número de avogadro, mol e massa molar, molaridade: massa molar das soluções. Composição do composto químico, fórmulas empíricas, fórmula molecular.
- Estequiometria e reações químicas
Reações químicas: reações simples, reações iônicas completas, reações de precipitação. estequiometria: significado da equação química. razão molar, resolução de problemas, reagentes limitantes, rendimento.
- O estado gasoso
A natureza dos gases: propriedades gerais dos gases, teoria cinético-molecular dos gases. Relações entre volume, pressão e temperatura: proporcionalidades e variáveis, Lei de Boyle, Lei de Charles. Variações de P , V e T para uma quantidade fixa de um gás. Relações de massa, massa molecular e massa molar: Lei de Gay - Lussac e Lei de Avogadro, volume molar, Lei Ideal dos Gases. Densidade e massa, Lei de Dalton, estequiometria das reações gasosas. Comportamento das Moléculas gasosas: Lei de Graham, desvios das leis dos gases.

- Termoquímica

Energia: energia nas reações químicas, termodinâmica, energia interna, energia, calor e trabalho. Medida do calor: capacidade calorífica, calorimetria, calor de reação e outras variações de entalpia: calor de reação, estado padrão e variações de entalpia padrão. Calor de formação, determinação das variações de entalpia.

- Estrutura eletrônica e tabela periódica

Teoria quântica: luz, elétrons e tabela periódica, luz como onda, luz como partícula. Elétrons como onda, Princípio da Incerteza de Heisenberg. Teoria quântica e o átomo: espectro atômico, modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio. Modelo atômico segundo a mecânica quântica, números quânticos e orbitais. Configurações eletrônicas: configurações eletrônicas e a tabela periódica.

- Tabela periódica - Átomos e íons

Classificação dos elementos: elementos representativos, elementos de transição, metais, não metais e elementos semicondutores. Tamanho dos átomos e dos íons: raio atômico e iônico, fatores que influenciam o tamanho do raio. relações periódicas em função do raio. Ganho e perda de elétrons: energia de ionização, relações periódicas em função de energia de ionização. eletroafinidade.

- Tabela periódica - Ligações químicas

Tipos e propriedades das ligações químicas: definição de ligação química, tipo de ligação, relações e propriedades. Ligação metálica, ligação iônica, ligação covalente - força e comprimento (tamanho). Influências nas ligações químicas: polarização, eletronegatividade. Estado de oxidação: determinação do número de oxidação, estado de oxidação - relações periódicas. Fórmulas e nomenclatura, relações com as propriedades dos elementos.

- Ligação Covalente e propriedades das moléculas

Estruturas de Lewis: a forma das moléculas, estruturas de lewis para compostos moleculares e íons poliatômicos, ressonância. Teoria da ligação de valência: formação da ligação, ligações simples nas moléculas diatômicas. Ligações simples em moléculas poliatômicas - hibridização, ligações covalentes múltiplas. Forças intermoleculares: momento dipolar, forças dipolo - dipolo, forças de London, ligações de hidrogênio.

- Estado líquido e sólido - Mudanças de estado

Líquidos e sólidos: teoria cinético-molecular de líquidos e sólidos, propriedades gerais e tipos de líquidos, propriedades gerais e tipos de sólidos. Relações entre fases: mudanças de estado, pressão de vapor dos líquidos, ponto de ebulição, diagrama de fases. O estado sólido: empacotamento, sistemas cristalinos - células unitárias, estrutura cristalina dos compostos iônicos, energia de ligação - Ciclo de Born Haber, defeitos cristalinos.

- Água e soluções aquosas

A química da água: propriedades da água, água como solvente, calor de solução na água para os compostos iônicos, hidretos, ionização da água - equilíbrio químico. Íons em solução aquosa: eletrólitos e não eletrólitos, ácidos e bases, neutralização, formação de íons complexos. Água - pura e impura: água natural e água poluída, dessalinização da água, água dura, poluição e tratamento da água.

- Soluções

Propriedades gerais das soluções: natureza das soluções em fase líquida, soluções ideais e não ideais, efeito da temperatura e da pressão na solubilidade. Concentração das soluções: unidades de concentração, massa percentual, molalidade, molaridade, diluição das soluções.

- Pressão de vapor das soluções líquidas e propriedades relacionadas

Pressão de vapor nas soluções líquido-líquido (lei de Raoult), abaixamento da pressão de vapor, elevação do ponto de ebulição e abaixamento do ponto de resfriamento, determinação da massa molar, pressão osmótica, propriedades coligativas dos eletrólitos em solução. Coloides: propriedades dos coloides, tipos de coloides, sabões e detergentes.

- Hidrogênio e oxigênio - reações redox oxidação e redução

Reações redox, agentes - redutores e oxidantes. Balanceamento das reações redox - método do número de oxidação. Hidrogênio: propriedades do hidrogênio, reações do hidrogênio, hidretos de elementos representativos, preparação e usos do hidrogênio. Oxigênio: propriedades do oxigênio, reações do oxigênio, óxidos e hidróxidos, preparação e usos do oxigênio, ozônio e ozonides, peróxido de hidrogênio e peróxidos.

- Estudo das reações químicas

Reações químicas: definição, equilíbrio e estabilidade. Reações redox e não redox: revisão das reações não redox, revisão das reações redox, agentes redutores e oxidantes, método de classificação das reações e previsão dos produtos da reação.

- Cinética química

Cinética a nível molecular: cinética (velocidade e mecanismo), como as reações acontecem, níveis de energia das reações químicas elementares. Velocidade das reações: definição de velocidade, determinação da velocidade das reações simples, velocidade das equações de primeira ordem, meia vida das reações de primeira ordem, mecanismo das reações. Fatores que influenciam a velocidade das reações: efeito da temperatura, reações homogêneas e heterogêneas, catálise.

- Equilíbrio químico

Lei do Equilíbrio Químico: constante de equilíbrio, unidades e valores da constante de equilíbrio. Expressões das constantes de equilíbrio: constantes de equilíbrio das reações gasosas, equilíbrio heterogêneo em solução. Quociente de reação. Fatores que influenciam o equilíbrio: Princípio de Le Chatelier, concentração, pressão, temperatura.

- Ácidos e bases

Bronsted – Lowry: doadores e receptores, a força de ácidos e bases. Oxiácidos e ácidos binários: nomenclatura, força dos ácidos binários, força dos oxiácidos, massa equivalente e normalidade de ácidos e bases. Caracterização da força de ácidos e bases: autoprotólise da água, pH , pOH e pK_w , K_a , K_b , relação entre K_a , K_b e K_w . Ácidos e bases de Lewis: doador e receptor de par de elétrons.

- Equilíbrio ácido-base

Íons ácidos e básicos: reações dos íons com a água, o comportamento dos sais em água, constantes de equilíbrio das reações iônicas - pH das soluções salinas. Íon comum e tampões: efeito do íon comum, solução tampão. pH de ácidos e bases: ácidos polipróticos, reações ácido-base - titulações em meio aquoso, curvas de titulação.

- Equilíbrio de solubilidade

Íons complexos e solubilidade: equilíbrio de íons complexos, produto de solubilidade, K_{ps} e solubilidade, efeito do íon comum e efeito da hidrólise, K_{ps} e precipitação. Controle da solubilidade e precipitação: dissolução de precipitados iônicos, precipitação seletiva, análise qualitativa inorgânica.

- Termodinâmica

Desordem, espontaneidade e entropia: entropia (medida qualitativa), 2ª Lei da Termodinâmica, entropia e mudanças físicas. Entropia absoluta, entropia em reações químicas. Energia livre: variação de energia livre – critério de espontaneidade, energia livre padrão para as reações químicas, energia livre e equilíbrio, influência da temperatura na espontaneidade.

- Eletroquímica

Fundamentos de eletroquímica: células eletroquímicas, eletrodos e notação de célula, estequiometria, potencial da célula. Potencial de redução padrão: definição, aplicação do potencial padrão, eletrólise. Termodinâmica das reações redox: relação entre energia livre padrão e entalpia padrão, outras condições além das do padrão, determinação da constante a partir de potencial, cálculo do potencial de redução padrão de uma meia célula, efeito do pH sobre o potencial eletroquímico.

- Metais e metalurgia – Metais do bloco S e do bloco P

Metais: propriedades, ocorrência. Preparação de metais: metalurgia, eletrometalurgia, metais a partir de minerais sulfurosos, ferro e aço. Ligas. Metais do bloco S: metais alcalinos, metais alcalinotérreos, reações dos elementos do bloco S, compostos do bloco S, indústria dos álcalis. Metais do bloco P: alumínio e demais elementos do bloco, estanho, chumbo e bismuto, reações dos metais do bloco P, compostos do bloco P.

- Não metais

Halogênios: propriedades dos halogênios, reações químicas dos halogênios, flúor, cloro, bromo e iodo. Compostos de halogênios. Gases nobres.

- Nitrogênio, fósforo e enxofre.

Relações periódicas: nitrogênio, fósforo, enxofre. Algumas reações de N, P, S. compostos de: nitrogênio, fósforo, enxofre.

- Carbono e elementos semicondutores

Propriedades do carbono, diamante, grafite e outras formas de carbono, reações do carbono e compostos inorgânicos do carbono. Elementos semicondutores: boro, silício e germânio, arsênio e antimônio, selênio e telúrio. Silício e compostos oxigenados: sílica natural, silicatos naturais, silicatos sintéticos, silicones. Ligações metálicas e semicondutores: ligações metálicas, semicondutividade, preparação de metais semicondutores.

- Elementos dos blocos D e F

Propriedades, estados de oxidação, metais de transição das séries 3D, 4D e 5D. Reações dos elementos do bloco D, cromo, manganês, ferro, cobalto, níquel, zinco, cádmio e mercúrio. Elementos do bloco F: propriedades e fontes dos lantanídeos.

- Química orgânica: compostos orgânicos

Composição dos compostos orgânicos (C, H, O, N)

Características gerais: temperatura de fusão, de ebulição, solubilidade, combustibilidade. Cadeias carbônicas. Classificação das cadeias carbônicas. Modelo dos orbitais e a ligação covalente. Funções orgânicas: nomenclatura da IUPAC: hidrocarbonetos: características e nomenclatura dos hidrocarbonetos alifáticos (alcanos, alquenos, alquinos e alcadienos), dos hidrocarbonetos cíclicos (cicloalcanos, cicloalquenos, aromáticos). Radicais (cisão de ligações, radicais ou grupos orgânicos). Nomenclatura de hidrocarbonetos ramificados (alcanos, alquenos, alquinos, dienos, cicloalcanos e aromáticos); fontes e principal utilização (petróleo). Funções oxigenadas: álcoois, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres orgânicos, éteres. Nomenclatura oficial IUPAC, grupo funcional característico, principais compostos de cada função. Fórmula geral e propriedades.

Funções orgânicas nitrogenadas: aminas e amidas. Nomenclatura oficial IUPAC, grupo funcional característico, principais compostos de cada função. Fórmula geral e propriedades.

Haletos: haletos orgânicos, haletos de acila.

Outras funções orgânicas: nitrilas, nitrocompostos, ácidos sulfônicos, organometálicos, tiocompostos. Funções mistas.

Isomeria: conceito e classificação. Isomeria plana, espacial, óptica.

Reações dos hidrocarbonetos: de substituição: halogenação, nitração, sulfonação, reações características dos aromáticos. De adição: hidrogenação catalítica, halogenação, adição de Hx, reações de hidratação de alquenos e alquinos, adição em aromáticos. De oxidação de alquenos: oxidação branda, ozonólise, oxidação enérgica. Reações orgânicas de outras funções: álcoois (reações com inguís, métodos de obtenção de inguís); aldeídos e cetonas (reações de aldeídos e cetonas e alguns métodos de obtenção de aldeídos e cetonas);

Ácidos carboxílicos: propriedades químicas dos ácidos carboxílicos, reações dos ácidos carboxílicos, métodos de obtenção de ácidos carboxílicos.

Ésteres: classificação e reações dos ésteres.

Aminas: propriedades químicas das aminas e dos aminoácidos, método de obtenção de aminas.

Polímeros: polímeros sintéticos (de adição e de condensação); polímeros naturais (borracha, polisacarídeos, proteínas ou polipeptídeos).

REDAÇÃO

Orientação geral

A prova de Redação será constituída por uma proposta de produção de texto dissertativo, em norma padrão, acerca de tema escolhido a critério da banca. Na prova de Redação, o candidato deverá ser capaz de: inter-relacionar a língua e argumentar; expressar-se com vocabulário apropriado, em estruturas linguísticas adequadas e bem articuladas; servir-se, com propriedade, das convenções ortográficas da língua portuguesa.