

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - IFCE
COMISSÃO PERMANENTE DE EXAME DE ADMISSÃO (CPEA)
VESTIBULAR 2011.2 – EDITAL Nº 001/2011 CPEA
Campus Canindé

O Presidente da Comissão Permanente de Exame de Admissão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *campus* Canindé, usando das atribuições que lhe confere a Portaria nº07/GDG, de 06 de outubro de 2010 anuncia que estarão abertas, no período entre 06 e 15 de junho de 2011, as inscrições para o Vestibular de 2011.2, para selecionar candidatos ao curso Superior de Licenciatura em Matemática.

1. DA VALIDADE

O Concurso Vestibular anunciado neste Edital terá validade para matrícula, no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE – *Campus* Canindé, dentro do limite de vagas fixado no item 10 deste Edital, para o período letivo regular e turno.

2. DAS INSCRIÇÕES

2.1. Antes de efetuar a inscrição, o candidato deverá conhecer o teor do Edital do concurso, disponível no endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br e certificar-se de que preenche todos os requisitos nele expressos.

2.2. A inscrição implica, automaticamente, o conhecimento e a tácita aceitação das condições estabelecidas pela CPEA/IFCE *campus* Canindé neste Edital, das quais o candidato ou seu representante legal não poderá, em hipótese alguma, alegar desconhecimento.

2.3. As inscrições serão efetuadas, exclusivamente, via internet, no endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br, no período compreendido entre o dia 06/06/2011 e 15/06/2011, mediante cláusulas e instruções a seguir.

2.4. O valor global da taxa de inscrição é de R\$ 20,00 (vinte reais), cujo pagamento deverá ser feito através de Guia de Recolhimento da União – GRU, exclusivamente nas agências do Banco do Brasil.

2.5. Para inscrever-se, o requerente deverá acessar o endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br, durante o período definido no subitem 2.3.

2.6. Recomenda-se ao candidato que imprima o Edital regulamentador deste concurso vestibular, o qual está disponível no endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br.

2.7. Somente será aceita uma inscrição para cada candidato, que concorrerá a uma vaga na habilitação e turno do curso ofertado, juntamente com a língua estrangeira de sua escolha, de acordo com o código a seguir:

CÓDIGO	LÍNGUA ESTRANGEIRA
1	INGLÊS
2	ESPAÑHOL

2.8. O candidato que não indicar a opção para a prova de língua estrangeira, ou indicar mais de uma opção, fará, obrigatoriamente, a prova de Espanhol.

2.9. O candidato deverá fazer apenas uma inscrição. Caso seja constatado mais de um requerimento de inscrição, por número de protocolo, será confirmado somente o último.

2.10. Uma vez requerida a inscrição, não será permitida, em hipótese alguma, a sua alteração.

2.11. As inscrições efetuadas serão confirmadas mediante apresentação de comprovação do pagamento da taxa no dia e local de aplicação da prova.

- 2.11.1. Para os candidatos isentos da taxa de inscrição, a confirmação será feita através da conferência do nome na lista de isentos no dia e local de aplicação da prova.
- 2.12. Será considerado inscrito o candidato que apresentar cartão de identificação e comprovante de pagamento da taxa de inscrição.
- 2.13. Fica estabelecida a data de 17/06/2011 para possíveis ajustes em inscrições não deferidas.
- 2.14. Em hipótese alguma, o candidato poderá prestar provas sem que esteja munido do comprovante de pagamento da taxa de inscrição.
- 2.15. O IFCE *campus* Canindé não se responsabiliza por requerimento de inscrição não recebido via internet por motivos de ordem técnica, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como de outros fatores que impossibilitem a transferência de dados ou a impressão do boleto bancário.
- 2.16. É vedada a transferência do valor pago, a título de taxa de inscrição, para terceiros ou para outros concursos/seleções.
- 2.17. Em nenhuma hipótese será devolvida a importância paga, relativa à taxa de inscrição.
- 2.18. Não será aceito requerimento de inscrição por via postal, fax, correio eletrônico, condicional, extemporâneo nem em desacordo com as normas deste Edital.
- 2.19. As informações prestadas no pedido de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, dispondo o IFCE *campus* Canindé, no caso de dados incorretos, incompletos ou inverídicos, mesmo que constatados *a posteriori*, do direito de excluir o candidato deste Vestibular e declarar nulos os atos praticados em decorrência da inscrição.
- 2.20. O candidato com Certificado de Exame Supletivo só poderá fazer inscrição se maior de 18 anos.

3. DA ISENÇÃO DA TAXA

3.1. O pedido de isenção da taxa de inscrição deverá ser feito pessoalmente, através de preenchimento de formulário específico (Anexo I), acompanhado de documentação, abaixo identificada, e ser protocolado na recepção do IFCE *campus* Canindé, somente dos dias 01 e 02 de junho de 2011, das 8h às 11h e das 13h às 16h;

3.2. Documentação exigida:

I – Para servidores – filhos de servidores/dependentes do IFCE

1. Declaração emitida pelo setor ao qual estiver subordinado, de que o candidato é servidor, filho de servidor ou dependente;
2. Fotocópia da Carteira de identidade do candidato;
3. Fotocópia do histórico escolar de Ensino Médio.

II – Para os inscritos no cadastro único para programas sociais do governo federal (CadÚnico)

1. Declaração de que está inscrito no programa;
2. Fotocópia da Carteira de identidade do candidato;
3. Fotocópia do histórico escolar de Ensino Médio.

III – Para doadores de sangue

1. Comprovação de pelo menos 2(duas) doações de sangue nos últimos 12 meses;
2. Fotocópia da Carteira de identidade do candidato;
3. Fotocópia do histórico escolar de Ensino Médio.

IV – Para os demais candidatos

1. Fotocópia do histórico escolar de Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos), totalmente cursado em escola pública;
2. Fotocópia da Carteira de identidade do candidato.

3.3. A relação dos candidatos contemplados com a isenção total da taxa de inscrição será divulgada até o dia 05/06/2011 no endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br.

3.4. Os candidatos contemplados com a isenção total da taxa deverão efetuar suas inscrições de acordo com o calendário disposto no item 8 deste edital, exclusivamente, através do endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br, e imprimir o comprovante onde consta o protocolo de inscrição do candidato.

5. DA PROVA

5.1. Com duração de 4 (quatro) horas, a prova será realizada em uma ÚNICA FASE, em nível do Ensino Médio e, de acordo com o programa estabelecido (Anexo II), a ser realizada no dia 27 de junho de 2011, das 14 às 18 horas, constando de uma prova de Redação, de uma prova de Conhecimentos Gerais com 40 (quarenta) questões e uma prova de Conhecimentos Específicos com 10 (dez) questões. A prova será do tipo múltipla escolha (opções de A a E), abrangendo as seguintes áreas de conhecimento:

Conhecimentos Gerais: Português, Química, Biologia, Física, História, Geografia e Língua Estrangeira;

Conhecimentos Específicos: Matemática.

5.2. O candidato deverá transcrever, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul, as respostas das questões da prova objetiva para o cartão resposta, que será o único documento válido para a correção eletrônica. Não haverá substituição de cartão resposta por erro do candidato. O preenchimento do cartão-resposta será de inteira responsabilidade do candidato que deverá proceder em conformidade com as normas contidas neste Edital, no caderno de provas e no próprio cartão-resposta.

5.3. A prova de Redação será constituída de uma produção textual em Língua Portuguesa a ser escrita com uma extensão entre 20 e 25 linhas. O candidato, diante de uma proposta, deverá identificar o tema, definir uma perspectiva adequada de abordagem, atender ao gênero solicitado, desenvolver o tema mobilizando os recursos linguísticos que possibilitem um texto claro, coeso e coerente – uma unidade comunicativa. A transcrição deverá ser feita utilizando somente caneta esferográfica de tinta preta ou azul, sendo desconsiderada a prova cujo desenvolvimento seja efetuado com qualquer outra opção não especificada neste item.

5.4. Serão selecionados para correção da prova de Redação, para a habilitação especificada no item 9, somente os candidatos posicionados na prova de Conhecimentos Gerais e de Conhecimentos Específicos até o limite do triplo do número de vagas ofertadas, observados os critérios de desempate estabelecidos no subitem 7.3.1. No caso de empate entre candidatos na posição final e, esgotando-se todos os critérios de desempate, as redações destes candidatos serão corrigidas.

5.5. Caso a relação candidatos/vaga for inferior a 3 (três), todos os candidatos serão habilitados para correção da prova de Redação, exceto aqueles eliminados na prova de Conhecimentos Gerais e Conhecimentos Específicos.

5.6. A prova de Redação será avaliada de 0 (zero) a 10 (dez), sendo eliminado o candidato que não pontuar.

5.7. Qualquer símbolo, sinal, desenho, recado, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica, colocados na folha de redação serão considerados elementos de identificação do candidato. Apresentando qualquer um destes elementos, a prova será desconsiderada, não corrigida e receberá a pontuação ZERO.

5.8. O resultado final será divulgado até o dia 05/07/2011 (no endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br).

5.9. Em nenhuma hipótese haverá revisão de prova, nem segunda chamada.

6. DA OBTENÇÃO E PADRONIZAÇÃO DAS NOTAS

A nota final de cada candidato será apurada da seguinte forma:

$$MF = \frac{NCG + 2 * NCE + 2 * RED}{5} \quad \text{onde,}$$

MF: Média Final

NCG: Nota da Prova de Conhecimentos Gerais

NCE: Nota da Prova de Conhecimentos Específicos

RED: Nota da Prova de Redação

7. DA CLASSIFICAÇÃO

7.1. Serão considerados aprovados os candidatos que obtiverem a maior média final, dentro do limite de vagas especificado no item 10, obedecendo-se à ordem decrescente da média apurada, conforme tipificado no item anterior, desde que obtenham nota acima de **ZERO** nas disciplinas que compõem as duas áreas de conhecimento e na Redação.

7.2. Habilitar-se-ão à matrícula no curso, com ingresso no semestre para o qual foram classificados, os candidatos que, na respectiva lista de classificação elaborada com base no subitem anterior, estiverem situados dentro do limite de vagas anunciado no item 10, com estrita observância dos critérios de desempate estabelecidos no subitem 7.3.1., considerando-se excedentes os candidatos restantes da lista.

7.3. Dos critérios para desempate:

7.3.1. Em caso de empate de candidatos no resultado final obedecer-se-ão aos seguintes critérios:

- 1º) maior nota na prova de Conhecimentos Específicos;
- 2º) permanecendo o empate, maior nota na prova de Conhecimentos Gerais ;
- 3º) persistindo o empate, maior nota na prova de Redação;
- 4º) se ainda persistir o empate, será classificado o candidato mais idoso.

8. DO CALENDÁRIO

As atividades para o Vestibular 2011.2 obedecerão ao seguinte calendário:

01 e 02/06/2011	Solicitação de isenção de taxa de inscrição
Até 05/06/2011	Divulgação da lista de contemplados com a isenção da taxa de inscrição (www.caninde.ifce.edu.br)
06 a 15/06/2011	Inscrição dos candidatos via internet, através do endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br
16/06/2011	Divulgação da relação de candidatos com inscrições deferidas (www.caninde.ifce.edu.br)
17/06/2011	Data para possíveis ajustes de inscrições não deferidas
20/06/2011	Divulgação dos locais de prova
A partir de 20/06/2011	Período para impressão do cartão de identificação dos candidatos (www.caninde.ifce.edu.br)
27/06/2011	Provas de Conhecimentos Gerais, Conhecimentos Específicos e Redação
28/06/2011	Interposição de recurso contra gabarito oficial
12 e 13/07/2011	Matrícula dos aprovados
19/07/2011	Chamada dos excedentes

9. DO PROCESSO SELETIVO E OPÇÕES DE INGRESSO

9.1. O Curso de Licenciatura em Matemática terá duração de 8 (oito) semestres letivos e o ingresso destina-se a candidatos com o Ensino Médio concluído.

9.2. O IFCE *campus* Canindé se reserva no direito de ofertar algumas disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática em horários ou períodos diferentes dos originalmente ofertados para o curso.

10. DAS VAGAS

As vagas oferecidas para o Vestibular 2011.2 serão distribuídas de acordo com o seguinte quadro:

HABILITAÇÃO/CURSO OFERTADO	VAGAS	TURNO
Licenciatura em Matemática	35	Tarde

11. DO ACESSO AOS LOCAIS DE PROVAS

11.1. O IFCE *campus* Canindé disponibilizará, para impressão, a partir do dia 20/6/2011 no endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br os cartões de identificação dos candidatos contendo, além do número de inscrição, as informações (instituição, endereço, sala, etc.) inerentes aos locais onde os mesmos farão suas provas.

11.2. Para realizar a prova de Conhecimentos Gerais, Conhecimentos Específicos e Redação o candidato deverá estar munido dos seguintes documentos:

- **Cartão de identificação (subitem 11.1);**
- **Documento oficial de identidade (subitem 15.2);**
- **Comprovante de pagamento da taxa de inscrição.**

12. DO DIA E HORÁRIO DA PROVA

12.1. A prova será realizada no dia **27 de junho de 2011** e terá início precisamente às **14 horas** (horário oficial de Brasília), quando os portões dos locais de realização da mesma serão fechados e não será permitida a entrada de retardatários.

12.2. O candidato deverá chegar ao local da prova com 1 (uma) hora de antecedência do seu início.

12.3. Todas as instruções relativas à prova serão fornecidas 10 (dez) minutos antes do início da mesma.

13. DO ATENDIMENTO ESPECIAL

13.1. O candidato portador de deficiência poderá, caso necessário e, ainda dentro do prazo de inscrição, requerer tratamento diferenciado para realização das provas do concurso, na forma do subitem seguinte.

13.2. Para solicitar o tratamento diferenciado, o candidato portador de deficiência deverá entregar pessoalmente ou enviar a seguinte documentação pelo correio (via SEDEX ou AR) para: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ *CAMPUS* CANINDÉ– COMISSÃO PERMANENTE DE EXAME DE ADMISSÃO (CPEA), BR 020, Km 303, Jubaia, Canindé-Ce, CEP:62.700-000:

a) requerimento especificando as condições especiais para a realização das provas;

b) laudo médico atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código a ela correspondente, conforme Classificação Internacional de Doença (CID) bem como a provável causa da deficiência.

13.3. O requerimento de tratamento diferenciado será atendido obedecendo-se à previsão legal e aos critérios de viabilidade e razoabilidade, de acordo com o que preceitua o Decreto nº 3.298, de 20/12/1999, sendo comunicado ao candidato o resultado da análise de seu pedido.

13.4. O portador de deficiência participará do concurso em igualdade de condições com os demais candidatos, inclusive no que concerne ao conteúdo da prova, à avaliação e aos critérios de aprovação.

13.5. O portador de deficiência que não requerer atendimento especial até o prazo estabelecido no subitem 13.1., ficará impossibilitado de realizar a prova em condições especiais.

13.6. Não será aceita a documentação, se postada ou entregue após a data especificada no subitem 13.1.

14. DA MATRÍCULA

14.1. Os classificados para 2011.2 deverão comparecer ao IFCE – *campus* Canindé nos dias **12 e 13/07/2011, das 9h às 12 h e das 13h às 16 h**, para efetivarem suas matrículas. A falta no dia e horário marcados implicará na perda da vaga.

14.2. O candidato deverá entregar, impreterivelmente, no ato da matrícula:

- Ficha de matrícula, totalmente preenchida e sem rasuras;
- Fotocópia (legível) da Certidão de Nascimento.
- Fotocópia (legível) da Carteira de Identidade.
- Fotocópia (legível) do CPF.
- Fotocópia do Histórico Escolar e do Certificado de conclusão do Ensino Médio (legíveis).
- Uma foto 3 x 4, recente (não será aceita foto reproduzida com o uso de “scanner” nem fotocópia colorida).
- Fotocópia legível do Título de Eleitor, com comprovante de votação da última eleição.
- Fotocópia do Certificado de Quitação com o Serviço Militar, se do sexo masculino.
- Fotocópia do comprovante de endereço.

14.3. Para efetuar a matrícula o candidato deverá proceder da seguinte forma:

14.3.1. Dirigir-se ao IFCE *campus* Canindé no dia e horário estipulados com toda documentação especificada no subitem 14.2 para efetivação da matrícula.

14.3.2. Preencher todos os itens da ficha de matrícula e nela colar uma foto 3 x 4, recente e de frente, no espaço reservado para tal fim;

14.4. Dos excedentes:

14.4.1. A chamada dos excedentes será feita no dia **19 de julho de 2011, às 10 horas**, no IFCE – *campus* Canindé.

14.4.2. Os candidatos serão chamados de forma oral e pelo menos duas vezes.

14.4.3. O candidato excedente que não estiver presente, na hora em que seu nome for citado, perderá a vaga.

15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. O IFCE *campus* Canindé se reserva no direito de ofertar, a qualquer época, atividades letivas aos sábados.

15.2. Serão considerados documentos oficiais de identidade: carteiras expedidas pelo Ministério da Defesa, pelas Secretarias de Segurança Pública e pelos Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos etc); passaporte brasileiro (ainda válido), carteiras funcionais do Ministério Público e da Magistratura, carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valem como identidade; carteira nacional de habilitação (somente o modelo novo, com foto, obedecendo ao período de validade), carteira de trabalho (somente o modelo novo).

15.3. Não serão aceitos como documentos de identidade: certificado de reservista, carteira de trabalho (antiga), boletim de ocorrência policial, certidão de nascimento ou casamento, título eleitoral, carteira nacional de habilitação (modelo antigo ou modelo novo com período de validade vencido), carteira de estudante, carteira funcional sem valor de identidade nem documento ilegível, não-identificável ou danificado.

15.4. Será sumariamente eliminado o candidato cujo aparelho celular ou outro equipamento eletroeletrônico qualquer, venha a vibrar ou tocar, emitindo sons no recinto de provas.

15.5. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão retirar-se simultaneamente, para garantir a lisura na aplicação da prova.

15.6. Não será permitido ao candidato, durante a aplicação das provas, o uso de réguas de cálculo, calculadoras, esquadros, compassos, transferidores e similares, como também de telefones celulares, rádios transmissores, “pagers” ou assemelhados, sob pena de ser excluído, automaticamente, do concurso.

15.7. O gabarito oficial do concurso será divulgado 2(duas) horas após a aplicação da prova no endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br.

15.8. Se, por acaso, houver contestação do gabarito oficial do concurso, esta deverá ser feita à CPEA, através da interposição de recurso por escrito (Anexo III), no dia 28/06/2011.

15.9. Decorridos 30 (trinta) dias após a divulgação do resultado final do vestibular 2011.2, as provas serão destruídas.

15.10. O candidato será eliminado, se:

- a) Não apresentar, no dia da prova, documento oficial de identidade, na forma definida no “subitem 15.2”;
- b) Obter nota zero em qualquer disciplina das áreas de conhecimento ou na prova de Redação;
- c) Comparecer após o horário estabelecido para o início de qualquer prova;
- d) Deixar de comparecer a qualquer das provas previstas;
- e) Usar, comprovadamente, de fraude ou para ela concorrer no respectivo Vestibular;
- f) Atentar contra a disciplina ou desacatar qualquer membro da CPEA ou a quem quer que esteja investido de autoridade para supervisionar, coordenar, fiscalizar ou orientar o certame em pauta;
- g) Deixar de comparecer ao IFCE/CPEA, no período especificado neste Edital, para regularizar sua inscrição, caso não seja deferida.

15.11. A Comissão Permanente de Exame de Admissão (CPEA) divulgará a relação oficial de candidatos classificados e excedentes no endereço eletrônico oficial do IFCE *campus* Canindé, de forma que as listagens publicadas pelos meios de comunicação, colégios, cursinhos, entre outros, terão um valor meramente informativo, não servindo como base para reclamações ou recursos administrativos ou jurisdicionais.

15.12. Não serão dadas, por telefone, informações a respeito de datas, locais e horários de realização das provas, devendo o candidato observar rigorosamente os ditames deste Edital.

15.13. Por ocasião da realização das provas, o candidato que não apresentar documento de identidade original, na forma definida no “subitem 15.2” deste Edital, não poderá participar do certame e, será automaticamente eliminado do Vestibular.

15.14. O presente Edital será disponibilizado exclusivamente via internet, através do endereço eletrônico www.caninde.ifce.edu.br.

15.15. Por questões de segurança, sigilo e lisura do processo seletivo, não será permitido, em nenhuma hipótese, o candidato realizar a prova em outro local não especificado no “item 11”.

15.16. Os anexos, as resoluções da CPEA, as disposições e as instruções contidas nas capas das provas, bem como nos cartões-resposta constituem normas que passam a integrar o presente Edital.

15.17B. Os casos omissos e situações não previstas neste Edital serão resolvidos pelo Presidente da Comissão Permanente de Exame de Admissão do IFCE *campus* Canindé.

Canindé, 26 de maio de 2011

José Willame Felipe Alves

Presidente da Comissão Permanente de Exame de Admissão - CPEA

ANEXO II

PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

BIOLOGIA

I. Origem da vida: 1. Surgimento do planeta Terra, biogênese e abiogênese, teorias sobre a origem da vida; 2. Características dos seres vivos, tipos de reprodução e de ciclos de vida; 3. Níveis de organização em Biologia; 4. Método científico.

II. Biologia celular: 1. Bioquímica celular: constituição da matéria viva, água, sais minerais, glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos; 2. Estrutura celular: células procarióticas e eucarióticas; 3. Membrana plasmática e outros envoltórios: composição, permeabilidade, transporte, nutrição, excreção, glicocálix, paredes celulares; 4. Citoplasma: composição, organização, movimentos citoplasmáticos, organelas celulares; 5. Núcleo celular: envoltório nuclear, cromatina, nucléolos, cromossomos, ciclo celular; 6. Síntese de proteínas; 7. Divisão celular: mitose e meiose; 8. Metabolismo celular: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese.

III. Seres vivos: 1. Critérios de classificação dos seres vivos; 2. Sistemática e taxonomia; 3. Organização dos seres vivos em três domínios; 4. Divisão dos seres vivos em reinos; 5. Vírus: morfologia, constituição, reprodução, ação, doenças humanas; 6. Bactérias, algas, protozoárias e fungos: características gerais, classificação, aspectos nutritivos, reprodução, importância ambiental, econômica, biotecnológica e médica; 7. Plantas: características morfológicas e reprodutivas das briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, tecidos vegetais, fisiologia vegetal, adaptações anatomo-fisiológicas relacionadas à sobrevivência da planta; 8. Animais: características gerais, tecidos animais, desenvolvimento embrionário nos vertebrados, classificação, características morfofisiológicas dos filos dos poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos e cordados, fisiologia comparada dos sistemas animais – digestório, circulatório, respiratório, sensorial, nervoso, endócrino, locomotor e reprodutor.

IV. Genética e evolução: 1. Bases da hereditariedade; 2. Mecanismos de transmissão das características hereditárias (1ª e 2ª Leis de Mendel); 3. Interação gênica: pleiotropia, epistasia, herança quantitativa; 4. Ligação gênica e mapeamento cromossômico; 5. Herança relacionada ao sexo; 6. Fundamentos de expressão gênica; 7. Genética humana: doenças genéticas, alterações cromossômicas; 8. Biotecnologia; 9. Evolução biológica: evidências, teorias evolucionistas, fatores evolutivos, genética de populações, princípio de Hardy-Weinberg, especiação, evolução dos vertebrados, evolução humana.

V. Ecologia: 1. Fundamentos da ecologia: conceitos básicos, fatores bióticos e abióticos, cadeias alimentares, teias alimentares; 2. Ecossistemas: fluxo de energia, ciclo da matéria, ciclos biogeoquímicos; 3. Populações biológicas: densidade e crescimento populacional; 4. Relações ecológicas entre os seres vivos; 5. Ocupação de vários ambientes: de espécies pioneiras à comunidade clímax; 6. Biomas do planeta; 7. Biomas brasileiros; 8. Influência dos fatores ambientais sobre a diversidade biológica dos ecossistemas; 9. Relação entre desenvolvimento e meio ambiente: poluição, desmatamento, impactos ambientais – causas, consequências, propostas de proteção e recuperação ambiental.

VI. Vida e saúde: 1. Noções de higiene: higiene individual e higiene coletiva, importância do saneamento básico; 2. Imunologia humana: relação antígeno-anticorpo, vacinas e soros; 3. Etiologia, tratamento e prevenção de doenças de origem infecto-contagiosa, carencial ou parasitária; 4. Reprodução humana, métodos contraceptivos, diagnóstico e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis.

FÍSICA

SISTEMAS DE UNIDADES: O Sistema Métrico Decimal, O Sistema Internacional de Unidades, A notação exponencial, Os prefixos do Sistema Internacional de medidas, Ordem de grandeza, Unidades de tempo, Unidades de comprimento, Unidades de massa, Algarismos significativos. **INTRODUÇÃO À**

MECÂNICA: Conceitos de Movimento e Repouso, Sistemas de referência, Referenciais, Trajetória, Translação e rotação, Grandezas escalares e vetoriais, Operações vetoriais: (soma e subtração, produto escalar, produto vetorial, produto de um vetor por um escalar), Decomposição de um vetor em componentes ortogonais. **CINEMÁTICA:** Velocidade escalar média, Velocidade escalar instantânea, Movimento uniforme, Equação horária dos espaços ou das abscissas, Equação horária das abscissas, Diagramas horários do movimento uniforme, Velocidade relativa, Cálculo do deslocamento escalar a partir do diagrama de velocidade. **MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO:** Aceleração escalar, Movimento acelerado e retardado, A velocidade escalar em função do tempo, Cálculo do deslocamento escalar a partir do gráfico da velocidade, Movimento uniformemente variado (MUV), A inversão de sentido no movimento uniformemente variado, Velocidade escalar média no MUV, Equação de Torricelli no MUV, Diagramas horários do MUV, Diagramas horários de outros movimentos. **MOVIMENTO VERTICAL NO VÁCUO:** Queda livre, Lançamento vertical. Gráficos do movimento vertical no vácuo. **CINEMÁTICA VETORIAL:** Vetor posição, Vetor deslocamento, Velocidade vetorial, Aceleração vetorial média, Aceleração vetorial instantânea, Movimento relativo, Movimento de projéteis, Alcance de um projétil, Lançamento de projéteis em campo gravitacional uniforme, princípio da Simultaneidade de Galileu. **CINEMÁTICA ANGULAR:** Medidas de ângulos, Deslocamento angular, Velocidade angular, Período e frequência, Movimento circular e Uniforme (MCU), Movimento circular Uniformemente Variado (MCUV), Transmissão de movimento circular, Rolamento. **LEIS DE NEWTON:** Conceitos básicos: Massa; b) Inércia; c) Força; Leis de Newton: Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia, Segunda Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica, Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação, Equilíbrio de uma partícula, Momento de uma força em relação a um ponto, Equilíbrio de corpos extensos. **DINÂMICA DO MOVIMENTO CIRCULAR:** Conceitos de força: tangencial e centrípeta, Forças em referenciais não inerciais, a Força Centrífuga. **TRABALHO E POTENCIA:** Trabalho de uma força constante, Trabalho de uma força variável, Lei de HOOKE, Trabalho da força peso e da força Elástica, Associação de molas, Conceito de potência, Conceito de rendimento. **ENERGIA:** Conceito de Energia Potencial: Gravitacional e Elástica, Conceito de Energia Cinética, Teorema da Energia Cinética, Conceito de Energia Mecânica e Potência, Princípio da Conservação da Energia, Mecânica, Centro de massa de um sistema de partículas, Velocidade e aceleração do Centro de Massa de um sistema de partículas, Centro de massa de objetos que apresentam geometria bem definida. Impulso e quantidade de movimento, Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento, Colisões unidimensionais e bidimensionais.

GRAVITAÇÃO UNIVERSAL: Introdução histórica, As leis de Kepler, Lei da gravitação universal de Newton, Campo gravitacional, Corpos em órbita, imponderabilidade dos corpos em órbita, Energia do campo gravitacional, velocidade orbital, velocidade de escape. **HIDROSTÁTICA:** Principais conceitos: a) densidade; b) massa específica; c) peso específico; Conceito de pressão; pressão atmosférica, pressão no interior de líquidos, Princípio de Stevin; Princípio de Pascal; Teorema de Arquimedes; **TERMOMETRIA:** Conceitos de temperatura e calor; Equilíbrio térmico; Princípio zero da termodinâmica; Grandezas termométricas; Principais escalas termométricas. **DILATAÇÃO DOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS:** Dilatação térmica de sólidos: a) linear b) superficial; c) volumétrica; Dilatação térmica de líquidos. **CALORIMETRIA:** Conceitos básicos: a) Calor específico; b) capacidade térmica; Tipos de calor: a) calor sensível; b) calor latente; Calor e mudanças de estado. Curvas de aquecimento e resfriamento. Princípios das trocas de calor. **PROPAGAÇÃO DE CALOR:** Tipos propagação de calor e suas aplicações: a) condução; b) convecção; c) irradiação; **ESTUDO DOS GASES PERFEITOS;** Conceito de gases perfeitos; Principais variáveis de estado; Equação geral dos gases; Equação de Clapeyron; Lei de Boyle-Mariotte; Lei de Charles e Gay-Lussac. **AS LEIS DA TERMODINÂMICA:** Calor, Energia térmica e trabalho, Trabalho numa transformação gasosa Energia interna. Lei de Joule para os gases perfeitos, Primeira lei da Termodinâmica, Transformações gasosas, Transformação cíclica. Conversão de Calor em trabalho e de trabalho em calor. Transformações reversíveis e irreversíveis, Segunda Lei da Termodinâmica, Máquinas Térmicas, Refrigeradores, Ciclo de Carnot, Escala Kelvin Termodinâmica, Princípio da degradação da Energia. Entropia. **ÓPTICA GEOMÉTRICA:** Introdução, Meios transparentes, translúcidos e opacos, Fenômenos ópticos, A cor dos objetos por reflexão, Princípio da reflexão retilínea da luz. Eclipses, Princípio da reversibilidade dos raios de Luz, Princípio da independência dos raios de luz. **REFLEXÃO DA LUZ.** **ESPELHOS PLANOS:** Leis da reflexão, Formação de imagens num espelho plano, Campo visual de um espelho plano, Translação e rotação de um espelho plano, Formação de imagens entre dois espelhos planos. **ESPELHOS ESFÉRICOS:** Elementos de um espelho esférico, Definições, Espelho esférico de Gauss, Focos de um espelho de Gauss, Propriedades dos espelhos esféricos de Gauss, Construção de imagens num

espelho esférico, Estudo analítico dos espelhos esféricos. **REFRAÇÃO DA LUZ:** Refração. Definições de Refrigência e Índice de refração, Leis da refração, Ângulo Limite, Dioptro plano, Lâmina de faces paralelas, Prisma, Prisma de reflexão total, Dispersão Luminosa, Refração da Luz na atmosfera, Miragens. **LENTE ESFÉRICAS DELGADAS:** Introdução, Elementos de uma lente esférica delgada, Lentes convergentes e divergentes, Focos de uma lente delgada, Propriedades das lentes delgadas, Construção de imagens de uma lente delgada, Estudo analítico das lentes. **INSTRUMENTOS ÓPTICOS:** Instrumentos de projeção, Instrumentos de observação, O olho humano, Defeitos da visão.

MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES (MHS): Movimentos periódicos, Movimento Harmônico Simples, Energia no MHS, Relação do MHS com o Movimento Circular e Uniforme, Cinemática do MHS, Fase inicial das funções horárias do MHS, O pêndulo simples. **ONDAS MECÂNICAS:** Conceitos fundamentais, Natureza das ondas, Tipos de ondas, Ondas numa corda. Relação de Mayer, Reflexão e refração de pulsos, Ondas periódicas, Função de onda unidimensional, Concordância e oposição de fase, Frente de onda. Princípio de Huygens, Reflexão e refração de ondas periódicas, Difração de ondas, Polarização de ondas. **ONDAS SONORAS:** Ondas sonoras, A velocidade do som, Qualidades fisiológicas do som, Propriedades do som, Cordas vibrantes, Ressonância, Colunas de ar vibrante, Tubos sonoros, Efeito Doppler, Ressonância, A barreira do som. **ELETRICIDADE BÁSICA:** O âmbar e a magnetita, *De magnete*, de Gilbert, O eletromagnetismo, A carga elétrica, A conservação e a quantização da carga, A força nuclear.

CARGAS EM MOVIMENTO: Intensidade de corrente, Correntes em fios metálicos, Força eletromotriz e tensão, Potência e tensão. **RESISTÊNCIA ELÉTRICA:** Resistência elétrica, Circuito simples, Amperímetros e voltímetros ideais, Resistividade, Supercondutividade, Potência dissipada num resistor, **ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES:** Resistores em série, Amperímetros e geradores reais, Geradores em série, Diferença de potencial, Resistores em paralelo, Associação série-paralelo, Instalação residencial. **CIRCUITOS ELÉTRICOS ESPECIAIS:** Curto-circuito, Ponte de Wheatstone, Regras de Kirchhoff. **GERADORES E RECEPTORES REAIS:** Gerador real, Geradores iguais em paralelo, Potência do gerador, Potência útil máxima de um gerador, Receptores, Potência do receptor, **ELETRIZAÇÃO:** A carga elétrica, Corpo eletrizado, Princípio da conservação das cargas elétricas, Distribuição das cargas elétricas nos corpos, Eletrização por atrito, Eletrização por contato, Eletrização por indução. **A FORÇA ELÉTRICA:** A carga elétrica puntiforme, A força entre duas cargas elétricas puntiformes, A Lei de Coulomb, Unidades SI para as grandezas envolvidas, A constante de Coulomb K , Análise gráfica da Lei de Coulomb, O caso das três cargas. **O CAMPO ELÉTRICO:** O conceito de campo elétrico, O campo elétrico é vetorial, Uma relação com a força, Mecanismo de ação do campo na carga de prova q , Linhas de força, Linhas de força do campo elétrico de cargas puntiformes, Intensidade do campo de carga puntiforme, Campo elétrico de uma esfera condutora, Campo elétrico gerado por diversas cargas puntiformes, Campo elétrico uniforme, **POTENCIAL ELÉTRICO:** Trabalho no campo elétrico uniforme, Energia potencial no campo elétrico, Potencial elétrico, Diferença de potencial no campo elétrico uniforme, Superfícies equipotenciais, Movimento espontâneo da partícula eletrizada, Energia potencial de um par de cargas elétricas puntiformes, Cálculo do potencial elétrico gerado num ponto P por uma carga puntiforme, Cálculo do potencial elétrico gerado num ponto P por diversas cargas, Potencial de um condutor esférico **CONDUTOR EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO:** Equilíbrio eletrostático, Distribuição da carga elétrica de um condutor, Outras propriedades do condutor em equilíbrio eletrostático, Blindagem eletrostática, A distribuição da carga elétrica na superfície condutora, Conexão entre dois condutores eletrizados, **CAPACITORES:** Capacitor e capacitância, A indução total e os tipos de capacitores, Medida da capacitância, O capacitor plano, Energia armazenada no capacitor, Associação de capacitores, Circuito RC-paralelo, Dielétricos. **O CAMPO MAGNÉTICO:** Algumas propriedades dos ímãs, O campo magnético de um ímã, O campo magnético da Terra. **A FORÇA MAGNÉTICA:** Força magnética sobre cargas elétricas: Carga em campo Uniforme, Força magnética sobre fio conduzindo corrente, Torque numa espira. **FONTES DE CAMPO MAGNÉTICO:** O experimento de Oersted, A Lei de Biot-Savart, O campo magnético de um fio reto e longo, Forças entre fios paralelos - definição do ampere, O campo magnético de uma espira circular, O campo magnético de um solenóide, O magnetismo da matéria, O ferromagnetismo, O diamagnetismo. **INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA:** Fluxo magnético, Corrente induzida, A Lei de Lenz, A Lei de Faraday, Condutor retilíneo movendo-se em campo uniforme, Indução em circuitos abertos, Auto-indução, As correntes de Foucault, Geradores eletromagnéticos. **FÍSICA MODERNA:** Origem da Teoria da Relatividade, Os postulados de Einstein, A relatividade do tempo, A relatividade do comprimento, Massa e quantidade de movimento, Massa e energia, Matéria e radiação, A equação $E = mc^2$, Energia de ligação, Unidades de massa e energia, Campos elétricos e magnéticos, Teoria da Relatividade Geral. **MECÂNICA**

QUÂNTICA: A radiação do corpo negro, O fóton, O efeito fotoelétrico, Dualidade onda-partícula, O átomo de Bohr, A Mecânica Quântica.

GEOGRAFIA

I. O Espaço Geográfico: Considerações Teórico-Metodológicas - 1. Evidenciar as diferenciações teórico-metodológicas da Geografia; 2. Interpretar as relações da sociedade com a natureza; 3. Interpretar os princípios básicos de Geografia Física; 4. Discutir o conceito de Geografia Física segundo prismas separativo (componentes do Geossistema) e integrativo (geossistemas propriamente ditos); 5. Conceituar a produção do espaço geográfico, considerando a divisão internacional e nacional do trabalho.

II. O Espaço Geográfico: A Natureza e a Sociedade - 1. Explicar as noções básicas sobre a origem e a formação das rochas, do relevo e dos solos; 2. Reconhecer e indicar as principais características dos grandes domínios estruturais da Terra; 3. Classificar as formas de relevo de acordo com a sua origem e relacioná-las com outros componentes geoambientais; 4. Explicar os processos que operam na superfície da terra e sua importância para a dinâmica ambiental; 5. Avaliar o significado das feições morfológicas para os modelos de ocupação da terra; 6. Apontar as características dos principais tipos de clima da Terra; 7. Interpretar gráficos climáticos; 8. Explicar as influências do clima sobre os componentes geoambientais; 9. Avaliar o significado das condições climáticas para as atividades econômicas; 10. Interpretar as fases do ciclo hidrológico; 11. Indicar e justificar a importância dos oceanos e dos mares; 12. Explicar a ação das águas superficiais, tendo em conta suas causas, conseqüências e importância; 13. Avaliar a importância do solo como componente natural; 14. Apontar as principais propriedades dos solos em diferentes ambientes naturais; 15. Explicar a distribuição dos animais e vegetais na superfície da terra, considerando as influências dos demais fatores naturais; 16. Avaliar os recursos naturais, levando em conta sua exploração e transformação; 17. Interpretar as interações e/ou as relações mútuas entre os componentes geoambientais para fins de delimitação de ambientes naturais homogêneos (geossistemas); 18. Interpretar a produção do espaço geográfico a partir da divisão internacional e nacional do trabalho; 19. Entender a estruturação e organização do espaço agrário e do espaço urbano numa perspectiva histórica: comunidade primitiva, feudalismo, capitalismo e experiência socialista; 20. Analisar a agricultura e a pecuária como fonte de obtenção de subsistência e de matéria-prima; 21. Compreender o processo de exploração da terra, levando em conta a estrutura fundiária e a dinâmica das forças produtivas; 22. Explicar a questão agrária e os seus desdobramentos: a degradação ambiental, as relações sociais de produção, os conflitos sociais e a reforma agrária; 23. Analisar o espaço urbano, levando em conta a centralização do poder político e econômico: na indústria, no comércio e nos serviços; 24. Explicar o processo de produção industrial; 25. Estabelecer relação entre o processo de industrialização e de urbanização; 26. Compreender o processo de industrialização do Terceiro Mundo e a internacionalização da sua economia; 27. Analisar o processo de urbanização dos países do Terceiro Mundo e dos países desenvolvidos; 28. Explicar a questão urbana e os seus desdobramentos: segregação espacial, degradação ambiental, favelização e movimentos sociais; 29. Compreender o papel do Estado na apropriação do espaço natural e na produção do espaço agrário, urbano-industrial e regional; 30. Explicar a dinâmica da relação cidade-campo na produção do espaço geográfico; 31. Analisar a composição e a mobilidade da força de trabalho, partindo das relações sociais de produção; 32. Explicar a questão populacional, considerando: malthusianismo, neomalthusianismo, exército de reserva, políticas demográficas e a discriminação da mulher, do menor, do índio e do negro; 33. Analisar a produção, a circulação e o consumo de riquezas, considerando: a divisão internacional e nacional do trabalho, as trocas desiguais e o sistema financeiro internacional; 34. Entender o significado de Geopolítica na organização do espaço geográfico; 35. Entender o significado da dominação imperialista na apropriação dos recursos naturais, na partilha do mundo, na internacionalização da economia e na demarcação de fronteiras.

III. Organização do Espaço e Domínios Naturais do Brasil, do Nordeste e do Ceará - 1. Indicar, interpretar e relacionar os traços característicos das condições geológicas, geomorfológicas, climáticas, hidrográficas, edáficas e fitogeográficas; 2. Explicar as diferenças geo-ecológicas dos domínios naturais; 3. Relacionar as características do ambiente natural com o rural e o urbano; 4. Identificar os problemas derivados da ocupação do espaço e suas implicações quanto ao uso indisciplinado dos recursos naturais e do meio ambiente natural; 5. Reconhecer, através de mapas e cartogramas, as características setoriais e integrativas da natureza e da sociedade; 6. Compreender o processo de ocupação do espaço brasileiro, do Nordeste e do Ceará, levando em conta as diversidades de domínios naturais; 7. Analisar a produção do espaço brasileiro e nordestino, considerando as potencialidades e limitações dos recursos naturais, a

produção, o agrário, o urbano-industrial e as atividades terciárias, as desigualdades regionais e o papel do Estado; **8.** Analisar a produção do espaço cearense e sua inserção no contexto regional, nacional e internacional, considerando: os recursos naturais, a população, o agrário, o urbano-industrial, as atividades terciárias e o papel do Estado.

IV. O Espaço Geográfico: Representação Cartográfica - 1. Aplicar as noções de Cartografia envolvendo questões de orientação e de localização; **2.** Aplicar soluções para os principais problemas de representação da superfície terrestre; **3.** Resolver problemas com o uso de escalas gráficas e numéricas; **4.** Identificar e explicar distorções relacionadas com os principais tipos de projeções; **5.** Reconhecer e interpretar os principais tipos de mapas temáticos; **6.** Conhecer as técnicas modernas utilizadas para a organização de mapas e interpretação do espaço geográfico; **7.** Entender a apropriação da Cartografia pelo poder político, econômico e militar.

HISTÓRIA

HISTÓRIA GERAL

Antiguidade Clássica: civilizações grega e romana.

Idade Média: Sociedade Cristã Ocidental – formação e consolidação do feudalismo; Sociedade Bizantina e Muçulmana; Crise do feudalismo: as cruzadas, renascimento do comércio e das cidades.

O mundo moderno: Renascimento; Reforma religiosa; Expansão européia e conquista da América.

A era das revoluções: Revolução Inglesa; Iluminismo; Revolução Industrial e Francesa; Estados Unidos: da colonização à independência.

O mundo contemporâneo: O mundo da indústria: expansão e consolidação no século XIX; A América no século XIX; Primeira e segunda Guerra Mundial; Descolonização e conflitos regionais; Socialismo: das revoluções à crise; Atualidades.

HISTÓRIA DO BRASIL

Período Colonial: economia, sociedade e expansão territorial; A crise do sistema colonial; Período Imperial: Processo de independência e formação do Estado brasileiro; Período Regencial e Segundo Reinado.

Período Republicano: República Oligárquica; Era Vargas; Regime Liberal Populista (1945-1964); Regime Militar; Nova República (1985 aos dias atuais)

HISTÓRIA DO CEARÁ

Período colonial: povoamento, economia e sociedade.

Império: lutas de independência; economia, sociedade e política.

República: Oligarquia Aciolina; Sedição de Juazeiro; Movimento operário no Ceará; o Caldeirão; o Ceará na Revolução de 1930; Economia, sociedade e política do Ceará de 1945 a 1964; os reflexos do Regime Militar no Ceará; O Ceará na Nova República (1985 aos dias atuais).

LÍNGUA ESTRANGEIRA

As questões da prova de língua estrangeira procurarão avaliar a capacidade do candidato de: detectar relações de coerência e de coesão - identificar o plano de organização de textos diversos - reconhecer a natureza dos gêneros dissertativo e narrativo-descritivo - identificar diferentes operações discursivas e retóricas - comparar diferentes configurações textuais - reconhecer o propósito do autor - identificar a idéia principal explícita ou implícita - distinguir fato de opinião - recuperar referências - recuperar informações implícitas - identificar relações de sentido entre palavras - identificar o significado de palavras recorrendo ao contexto - extrair conclusões – identificar e explicar elementos da técnica de leitura instrumental, tais como: afixos, palavras-chave, referência contextual, grupo nominal simples ou de adjetivo composto, elementos do discurso (listagem, adição de idéias, explicação, exemplificação, causa-e-efeito, contraste, entre outros) - Fazer uso das classes gramaticais (Morfologia) e das estruturas sintáticas.

LÍNGUA PORTUGUESA

1. ORTOGRAFIA

1.1. Pontuação e emprego do acento indicativo de crase

2. MORFOLOGIA

2.1. Flexão e emprego das classes de palavras

3. SINTAXE

- 3.1. Períodos simples e compostos
- 3.2. Termos da oração
- 3.3. Orações coordenadas e subordinadas
- 3.4. Sintaxe de concordância
- 3.5. Sintaxe de regência
- 3.6. Sintaxe de colocação

4. SEMÂNTICA

- 4.1. Conotação e denotação
- 4.2. Figuras de linguagem

5. PRODUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

- 5.1. Coesão
- 5.2. Coerência
- 5.3. Gêneros textuais
- 5.4. Sequências textuais
- 5.5. Funções da linguagem
- 5.5. Texto literário e texto não-literário

6. LITERATURA BRASILEIRA

História, gêneros literários, estilos de época, características das escolas literárias, principais obras e autores de cada escola.

MATEMÁTICA

I. Noções de Lógica: 1. Proposições, sentenças abertas e quantificadores; 2. Negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional de proposições; 3. Demonstração por absurdo.

II. Conjuntos: 1. Noções básicas de conjuntos; 2. Operações com conjuntos: união, interseção, diferença, complementação e produto cartesiano; 3. Cardinalidade de conjuntos finitos.

III. Números Reais: 1. Conceituação dos conjuntos de números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais; 2. Operações nos conjuntos N , Z , Q e R : adição, multiplicação, subtração, divisão, potenciação e radiciação; 3. Ordenação dos números reais e propriedades básicas. Intervalos; 4. Médias: aritmética, geométrica, harmônica e ponderada; 5. Módulo de um número real.

IV. Aritmética: 1. Divisibilidade nos números naturais e números primos; 2. Algoritmo da divisão, sistemas de numeração, critérios de divisibilidade; 3. Decomposição de um número em fatores primos. Máximo Divisor Comum (MDC) e Mínimo Múltiplo Comum (MMC).

V. Proporcionalidade: 1. Razões, proporções e propriedades; 2. Regras de três simples e composta; 3. Porcentagem; 4. Matemática financeira: juros simples e composto.

VI. Relações e Funções: 1. Relação binária e função. Gráfico; 2. Relações de equivalência e de ordem; 3. Funções injetivas, sobrejetivas, bijetivas, invertíveis, pares, ímpares, monótonas e periódicas; 4. Operações com funções: adição, multiplicação, subtração, divisão, composição e multiplicação de um número por uma função.

VII. Polinômios: 1. Funções polinomiais de 1º e 2º graus: raízes, gráficos e fatoração. Equações biquadradas; 2. Conceito de polinômio de grau n ; 3. Operações com polinômios: adição e multiplicação; 4. Algoritmo da divisão. Fatoração; 5. Equações polinomiais de grau n . Relações entre coeficientes e raízes; 6. Raízes racionais de equações polinomiais a coeficientes racionais.

VIII. Trigonometria: 1. Medida de arcos e ângulos em graus e radianos; 2. Funções trigonométricas: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante; 3. Valores das funções trigonométricas em arcos especiais ($\pi/2$, $\pi/3$, $\pi/4$, etc.). Gráficos das funções trigonométricas; 4. Fórmulas trigonométricas; 5. Funções trigonométricas inversas. Gráficos; 6. Equações trigonométricas; 7. Leis do seno e do cosseno.

IX. Números Complexos: 1. Operações básicas e propriedades; 2. Conjugado e norma de um número complexo; 3. Forma polar e fórmula de De Moivre; 4. Radiciação.

X. Logaritmos e Exponenciais: 1. Função logarítmica natural (vista como função área). Função exponencial (vista como função inversa da função logarítmica natural); 2. Gráficos das funções logarítmica natural e exponencial; 3. Função logarítmica numa base qualquer e sua inversa. Mudança de base; 4. Propriedades das funções logarítmicas e exponenciais; 5. Equações logarítmicas e exponenciais.

XI. Geometria Plana: 1. Conceitos primitivos e axiomas; 2. Semi-reta, segmento de reta, semi-plano, ângulos e polígono. 3. Paralelismo e perpendicularismo; 4. Triângulos e quadriláteros; 5. Relações métricas nos triângulos; 6. Circunferência, polígonos regulares e relações métricas; 7. Áreas.

XII. Geometria Espacial: 1. Perpendicularismo e paralelismo entre retas ou planos; 2. Poliedros e relação de Euler; 3. Prismas, pirâmides, cilindros, cones e esfera; 4. Áreas e volumes.

XIII. Geometria Analítica Plana: 1. Coordenadas cartesianas. Distância entre dois pontos; 2. Equação da reta. Paralelismo e perpendicularismo. Ângulo entre retas. Distância de um ponto a uma reta. Divisão de um segmento numa razão dada; 3. Circunferência, elipse, hipérbole, parábola e seus elementos principais; 4. Translação de eixos. Identificação da curva dada pela equação $Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$.

XIV. Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes: 1. Tipos especiais de matrizes; 2. Operações com matrizes; 3. Escalonamento e inversão de matrizes; 4. Resolução e discussão de sistemas lineares por escalonamento; 5. Determinante e suas propriedades; 6. Regra de Cramer e Teorema de Laplace.

XV. Seqüências: 1. Conceito de seqüência numérica; 2. Progressão aritmética. Termo geral, soma dos termos e propriedades; 3. Progressão geométrica. Termo geral, soma e produto dos termos e propriedades.

XVI. Análise Combinatória e Probabilidade: 1. Princípio geral de contagem; 2. Arranjos, permutações e combinações simples; 3. Binômio de Newton e triângulo de Pascal; 4. Noções elementares de probabilidades.

QUÍMICA

I - Matéria: 1 - Átomos e elementos químicos; 2 - Compostos e moléculas; 3 - Substâncias puras e misturas; 4 - Processo de separação de misturas; 5 - Fenômenos químicos e físicos.

II - Gases: 1 - Lei dos gases ideais; 2 - Hipótese de Avogrado; 3 - Equação de estado dos gases ideais; 4 - Equação de Van Der Waals.

III - Átomos e Moléculas: 1 - Leis ponderais das combinações químicas; 2 - Teoria atômica; 3 - Alotropia; 4 - Escala de massa atômica; 5 - Conceitos fundamentais: número atômico, número de massa, massa atômica, massa molar, número de Avogrado e mol; 6 - Isótopos, isóbaros e isótonos; 7 - Fórmulas químicas.

IV - Configuração Eletrônica dos Átomos e Periodicidade Química: 1 - Estrutura atômica moderna; 2 - Números quânticos; 3 - níveis energéticos; 4 - Orbitais atômicos; 5 - Distribuição eletrônica nos átomos; 6 - Princípio de exclusão de Pauli; 7 - Regra de Hund; 8 - Tabela periódica moderna.

V - Ligações Químicas: 1 - Ligação iônica; 2 - Ligação covalente; 3 - Ligação coordenada ou dativa; 4 - Moléculas polares e apolares; 5 - Fórmulas eletrônicas ou estruturas de Lewis; 6 - Fórmulas estruturais; 7 - Hibridação; 8 - Ligação de hidrogênio.

VI - Princípios de Reatividade: Reações Químicas: 1 - Equações químicas; 2 - Ajustes de equações químicas; 3 - Relações de massa das reações químicas: estequiometria; 4 - Estequiometria; 5 - Rendimento percentual das reações químicas.

VII - Termoquímica: 1 - Variação de Energia H; 2 - Equação Termoquímica; 3 - Entalpia padrão de formação H^0 ; 4 - Diagrama de entalpia; 5 - Entalpia de mudança de estado; 6 - Lei de Hess.

VIII - Soluções: 1 - Conceito; 2 - Classificação de soluções; 3 - Solubilidade; 4 - Unidade de concentrações; 5 - Preparação de soluções por diluição.

IX - Cinética Química e Equilíbrio Químico: 1 - Velocidade das reações químicas; 2 - Ordem de reações químicas; 3 - Energia de ativação e catalisadores; 4 - Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas; 5 - A natureza do equilíbrio químico; 6 - Equilíbrio em sistemas homogêneos; 7 - Constante de equilíbrio; 8 - Cálculos utilizando a constante de equilíbrio; 9 - Alteração no equilíbrio químico: Princípio de Le Chatelier.

X - A Química dos Ácidos e Bases: 1 - Ácidos, bases e Arrhenius; 2 - O íon hidrogênio e a autoionização da água; 3 - Conceito de ácidos e bases de Bronsted-Lowry; 4 - Ácidos e bases fortes e fracos; 5 - A água e a escala de pH e pOH; 6 - Equilíbrio envolvendo ácidos e bases fracos; 7 - Propriedades ácidos bases dos sais: Hidrólise; 8 - Conceito de ácidos e base de Lewis.

XI - Eletroquímica: 1 - Conceito de célula; 2 - Nomenclatura: eletrodos e ponte salina; 3 - Classificação de células: galvânica e eletrolítica; 4 - Leis de Faraday; 5 - Aplicação de células galvânicas e eletrolíticas.

XII - Átomo de Carbono: 1 - Orbitais atômicos - hibridação; 2 - Tipos de ligações químicas: simples, duplas e triplas; 3 - Carbonos primários, secundários, terciários e quaternários; 4 - Grupos alquila, acila e arila; 5 - Cadeias Carbônicas: cíclicas, acíclicas, alicíclicas, homogêneas, heterogêneas, normais, ramificadas, saturadas e insaturadas.

XIII - Isomeria, Séries Orgânicas, Funções Químicas e Grupos Funcionais: **1** - Isomeria plana ou estrutural: de cadeia, de posição e de função; **2** - Isomeria espacial: conformacional, geométrica e óptica; **3** - Séries orgânicas: homóloga, isóloga e heteróloga; **4** - Funções orgânicas: hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos e aromáticos), álcoois, amidas, anidridos, cetonas, cianetos (ou nitrilas), aldeídos, ácidos carboxílicos, cloretos de ácidos, isonitrilas, ésteres, éteres, fenóis, sulfetos e tióis (mercaptanas).

XIV - Tipos de Reagentes e Classes de Reações: **1** - Tipos de reagentes: eletrófilo, nucleófilo e radicais livres; **2** - Classes de reações: substituição eletrofílica (alquilação, acilação, halogenação, nitração, sulfanação), substituição nucleofílica, adição (eletrofílica e nucleofílica) e eliminação; **3** - Outras reações: combustão, saponificação, hidrogenação, hidratação, oxi-redução e ozonólise.