

LÍNGUA PORTUGUESA - TIPO I

Leia atentamente o texto.

FERREIRA GULLAR: Busca inútil

Antes, desesperado, chorou sobre o prato com ovos fritos ao tomar o café de manhã.

APÓS MAIS de 30 anos, ele voltou à cidade. Não era de lá, mas lá vivera um dos períodos mais difíceis de sua vida, por imposição das circunstâncias, numa época em que as ditaduras militares tomaram o poder em quase todos os países da região. Arrastado por um tsunami, rolara de um país a outro, num sufoco interminável. Foi assim que ali chegara e, sem ter outra opção, ficara sem saber até quando. Mas a cidade era bonita e acolhedora, cortada de avenidas amplas, povoada de restaurantes, cafés e livrarias. Se o dinheiro não dava para comprar livros e frequentar os restaurantes mais caros, havia os de preços mais acessíveis e, de graça, podia passar horas nas livrarias espiando as revistas literárias. Ia levando a vida, embora os ventos maus continuassem a soprar.

E como sopravam! Já que nunca acreditou em azar, entendia que os percalços por que passava eram consequência lógica da instabilidade em que vivia, mesmo em seu país, desde que se engajara na luta política com o propósito de mudar a sociedade. A vida da gente nisso se assemelha à natureza, isto é, parece sujeita a leis semelhantes: uma encosta instável termina desabando e arrastando consigo pedras e lama que vão destruir as casas que estão lá embaixo; se isso ocorre, a vida dos que moram nessas casas sofre um impacto violento, que poderá atingir muitos outros e se estender por anos de sofrimento e privações.

Como diz o ditado, uma desgraça nunca vem sozinha. E assim foi com ele, naqueles anos, naquela bela cidade. Antes, tivera que deixar a família para escapar da repressão da ditadura. O resultado foi a quebra de equilíbrio, que atingiu a mulher e os filhos. Estes, desamparados, buscaram as drogas e a mulher entregou-se à bebida. Quando, finalmente, voltaram a se reunir, era já impossível recuperar a estabilidade perdida, mesmo porque, ele mesmo, no desamparo em que vivia, mal se mantinha em pé. Não demorou para que a soma dos conflitos e a insegurança tornassem o convívio quase inviável e aguçasse ainda mais a crise. Uma implosão fez com que eles voltassem para seu país, deixando-o ali só como antes. Era a melhor das soluções, apesar de tudo.

Mas 30 anos se passaram e os efeitos do terremoto finalmente cessaram. Não cessaram subitamente, pois não é assim que as coisas costumam se dar: foram cessando aos poucos, a custo de muito sofrimento e muita perda. Finalmente, tivera coragem de voltar à cidade e, neste momento, encontrava-se dentro de um táxi com alguns amigos, na avenida Córdoba, a caminho da casa onde vivera toda aquela história. Caballito fica longe do centro. O táxi

40 entrou por outras avenidas e ruas até chegar ao local em que ele morara: avenida Honório Pueyrredón, quase esquina de Avellaneda. Desceram do carro e ele logo pôde identificar o prédio baixo onde funcionava um restaurante: ali comera pizza "a la piedra" pela primeira vez. Ao lado, havia uma
45 residência com um muro alto e, em seguida, o prédio onde ocupara um apartamento no quinto andar. Da área de serviço, via o jardim da casa ao lado, onde ladrava um cão policial. O seu dono, aos domingos, trazia-o para a frente da casa e, ali na calçada, provocava-o para que ele, rosnando, o atacasse e mordesse uma toalha felpuda com que protegia o braço. Aquilo, para ele, tinha tudo a ver com o regime feroz que se abatera sobre a Argentina. Descia da
50 calçada e passava ao largo, horrorizado.

Hoje, tanto tempo depois, estava na entrada do prédio, agora de porta nova, que só abre com ajuda do porteiro eletrônico. Afastou-se para olhar a sacada do quinto andar, de onde vira, certa tarde, seu filho sair correndo do edifício e sumir para sempre pela rua em frente. Desceu para procurá-lo, em
55 vão, pelo bairro. Os dias se passaram, pôs uma nota no jornal, pedindo ajuda. Recebeu o telefonema de alguém que dizia estar com ele e exigia 60 mil pesos ou mandaria sua cabeça dentro de uma caixa. Era mentira, o garoto apareceu, preso, numa delegacia de Olivos. Antes disso, desesperado, chorou sobre um prato com ovos fritos ao tomar o café de manhã.

60 Os amigos lhe faziam perguntas. Mas ele estava tomado pelo passado, por evocações que, à sua revelia, o faziam voar até a sacada, penetrar na sala do apartamento onde tanto conversara e até rira, com a mulher e os filhos, das coisas engraçadas que ocorriam com algum deles. E de repente se deu conta de que o cara (ele) que foram buscar ali não estava, e era como se nunca
65 estivera. Tudo o que havia eram os batentes de pedra da porta do edifício, a fachada branca e marrom e, lá no alto, a sacada de ferro do quinto andar. Nada mais.

(Extraído da *Folha de São Paulo On-line*, 12 de outubro de 2008)

QUESTÃO 01

Na frase "Arrastado por um tsunami, rolara de um país a outro, num sufoco interminável" (linhas 4-5), temos que

- A) tsunami é o nome do furacão que arrastou diversas partes do mundo e por isso é metáfora do movimento militar.
- B) o verbo "rolara" é metonímia, por estabelecer uma relação de continuidade com as ações do tsunami.
- C) o particípio "arrastado" está relacionado com as ações do regime militar unicamente nos países da região.
- D) a expressão "num sufoco" é uma metafórica que se refere aos momentos de dificuldades pelas quais passou.

QUESTÃO 02

Na passagem “Mas a cidade era bonita e acolhedora, cortada de avenidas amplas, povoada de restaurantes, cafés e livrarias.” (linhas 6-7), a descrição da cidade tem como objetivo

- A) mostrar a violência da ação dos militares naquela tranqüila cidade.
- B) amenizar a vida difícil do personagem em sua estada obrigatória naquela cidade.
- C) acentuar o sufoco do personagem diante da pressão do regime.
- D) mostrar que, diante das circunstâncias, ele foi feliz na escolha da cidade.

QUESTÃO 03

De acordo com outra passagem do primeiro parágrafo do texto (linhas 7-11), a falta de dinheiro do personagem era uma

- A) constatação.
- B) condição.
- C) hipótese.
- D) consequência.

QUESTÃO 04

O segundo parágrafo do texto sugere que

- A) a instabilidade vivida no seu país era resultado das dificuldades que passara o personagem após a ditadura militar.
- B) também em seu país a vida não deveria ser mais difícil, uma vez que tinha melhores condições de sobrevivência.
- C) todas as dificuldades vivenciadas pelo personagem independem do lugar, pois eram consequências de suas escolhas e atividades políticas.
- D) a vida do personagem era mesmo instável, pois a saída de seu país foi feita de forma inesperada devido a suas ações políticas.

QUESTÃO 05

A semelhança entre as leis da natureza e a vida das pessoas expressa no texto serviu para

- A) explicar as situações a que estava submetida a pequena cidade do autor.
- B) expor os motivos pelos quais seu personagem entrou para a política.
- C) diminuir as ações das pessoas e seus efeitos para a sua vida .
- D) justificar os momentos difíceis a que seu personagem estava sujeito.

QUESTÃO 06

Com a comparação entre a vida das pessoas e as leis da natureza, o autor

- A) alerta para a importância e as conseqüências das ações dos indivíduos.
- B) afirma a violência dos militares, comparando-os com a força dos ventos.
- C) mostra a imprevisibilidade das ações humanas resultantes das leis naturais.
- D) nega o papel das ações políticas na melhoria da vida das pessoas.

QUESTÃO 07

Na passagem “Uma **implosão** fez com que eles voltassem para seu país, deixando-o ali só como antes. Era a melhor das soluções, apesar de tudo.” (linhas 29-31), o termo destacado refere-se ao

- A) relacionamento familiar, diante da dificuldade de convivência.
- B) término do regime militar instalado, permitindo o retorno ao país.
- C) retorno de seus familiares a seu país, deixando-o sozinho.
- D) resultado da fuga do personagem, atrapalhando suas vidas.

QUESTÃO 08

Na frase “Era a melhor das soluções, **apesar de tudo**” (linhas 30-31), a expressão destacada

- A) indica apenas uma concessão, referindo-se à instabilidade familiar e à solidão futura.
- B) indica uma aceitação parcial da situação narrada e, ao mesmo tempo, sumariza as agruras vivenciadas pelo personagem.
- C) é uma retomada dos problemas da ditadura, na visão do personagem.
- D) é a expressão do pensamento do autor, que se penaliza com a situação da ditadura.

QUESTÃO 09

Marque a alternativa **CORRETA**, considerando a explicação entre parênteses.

- A) “Quando, finalmente, voltaram a se reunir, era já impossível recuperar a estabilidade perdida.” (“Finalmente” refere-se à posição do autor.)
- B) “O resultado foi a quebra de equilíbrio, que atingiu a mulher e os filhos.” (“Resultado” é a causa do uso de drogas e bebidas pelos familiares.)
- C) “Quando, finalmente, voltaram a se reunir, era já impossível recuperar a estabilidade perdida.” (“Estabilidade perdida” está ligada principalmente aos anos antes dos militares.)
- D) “E assim foi com ele, naqueles anos, naquela bela cidade.” (“E assim foi com ele” é uma expressão que retoma sua vida quando da ditadura.)

QUESTÃO 10

Considerando o quinto e sexto parágrafos, marque a alternativa em que passado e presente se misturam na narrativa.

- A) “Os amigos lhe faziam perguntas. Mas ele estava tomado pelo passado, por evocações que, à sua revelia, o faziam voar até a sacada...” (linhas 60-61)
- B) “Era mentira, o garoto apareceu, preso, numa delegacia de Olivos. (linhas 57-58)
- C) “Desceu para procurá-lo, em vão, pelo bairro. Os dias se passaram, pôs uma nota no jornal, pedindo ajuda.” (linhas 54-55)
- D) “E, de repente se deu conta de que o cara (ele) que foram buscar ali não estava, e era como se nunca estivera.” (linhas 63-65)

QUESTÃO 11

No quinto parágrafo, lê-se a seguinte sentença:

“Era mentira, o garoto apareceu, **preso**, numa delegacia de Olivos.” (linhas 57-58)

Marque a alternativa cujo termo em destaque exerce a mesma função sintática do termo destacado na sentença.

- A) “...provocava-o para que ele, rosnando, o atacasse e mordesse uma toalha felpuda....” (linhas 47-48)
- B) “Aquilo, para ele, tinha tudo a ver com o regime feroz que se abatera sobre a Argentina.” (linhas 48-49)
- C) “....mesmo porque ele, ele mesmo, no desamparo em que vivia, mal se mantinha em pé.” (linhas 26-27)
- D) “O resultado foi a quebra de equilíbrio, que atingiu a mulher e os filhos.” (linhas 23-24)

QUESTÃO 12

Quanto ao uso do gerúndio, é **CORRETO** afirmar que na frase

- A) “A vida da gente nisso se assemelha à natureza, isto é, parece sujeita a leis semelhantes: uma encosta instável termina desabando e arrastando consigo pedras e lama....”, a forma nominal do gerúndio descreve uma ação concluída. (linhas 15-17)
- B) “O seu dono, aos domingos, trazia-o para a frente da casa e, ali na calçada, provocava-o para que ele, rosnando, o atacasse e mordesse uma toalha felpuda com que protegia o braço.”, o gerúndio apresenta a descrição do modo de agir do cão. (linhas 46-48)
- C) “Não cessaram subitamente, pois não é assim que as coisas costumam se dar: foram cessando aos poucos, a custo de muito sofrimento e muita perda.”, o gerúndio indica uma ação que ocorre após outra. (linhas 33-34)
- D) “Afastou-se para olhar a sacada do quinto andar, de onde vira, certa tarde, seu filho sair correndo do edifício e sumir para sempre pela rua em frente”, o uso do gerúndio descreve uma ação contínua. (linhas 52-54)

FÍSICA - TIPO I**QUESTÃO 13**

No laboratório de Física, um aluno realiza o seguinte experimento de mecânica: utilizando um trilho de ar, aplica uma força F durante um intervalo de tempo Δt no carrinho de massa m , que, inicialmente, encontra-se em repouso. O carrinho flutua, podendo-se, dessa forma, desprezar o atrito. Decorrido Δt , o carrinho adquire velocidade de módulo v . Repetindo o experimento, o aluno dobra o valor da força F , mantendo as outras condições. Com base nesses dados, é **CORRETO** afirmar que a velocidade do carrinho constatada pelo aluno foi de

- A) v
- B) $\frac{v}{2}$
- C) $2v$
- D) $4v$

QUESTÃO 14

Num edifício em construção, um pedreiro, que está a uma altura h do chão, deixa cair um tijolo de massa m . Passados alguns dias, o incauto pedreiro, agora a uma altura igual ao dobro da anterior, deixa cair a metade de um tijolo. A energia cinética dessa metade de tijolo em relação à do tijolo inteiro, quando ambos chegam ao solo, desprezando-se o atrito, é

- A) a metade.
- B) a mesma.
- C) o dobro.
- D) o triplo.

QUESTÃO 15

O “Modelo de Bohr” descreve o átomo de hidrogênio como constituído por uma carga negativa de módulo e , chamada de elétron, girando em movimento circular de raio r , chamado raio de Bohr, em torno de um núcleo de carga positiva, também de módulo e , chamado próton. Neste modelo, sendo F_c a força centrípeta responsável pela órbita do elétron, sua energia cinética E_c é dada por

- A) $\frac{F_c}{2r}$
- B) $2F_c r$
- C) $2\frac{F_c}{r}$
- D) $\frac{1}{2}F_c r$

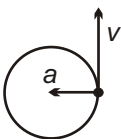
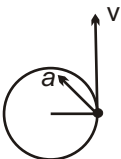
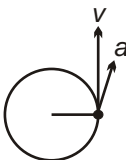
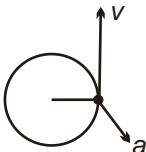
QUESTÃO 16

Duas ondas idênticas se propagam numa corda, na mesma direção e em sentidos opostos. Quando essas ondas se encontram, é **CORRETO** afirmar que elas formam uma onda com

- A) o dobro da frequência das ondas iniciais.
- B) a metade da frequência das ondas iniciais.
- C) a metade da amplitude das ondas iniciais.
- D) o dobro da amplitude das ondas iniciais.

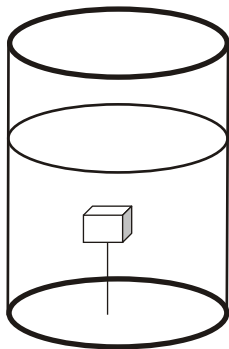
QUESTÃO 17

Das figuras abaixo, a que melhor representa um corpo em movimento circular uniformemente acelerado é a da alternativa

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

QUESTÃO 18

Um bloco de madeira de densidade ρ é mergulhado num líquido de densidade 3ρ e permanece em equilíbrio, imerso no líquido, preso por um fio ligado ao fundo do recipiente, como mostra a figura.

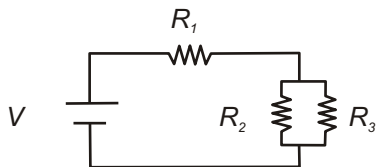


O bloco tem peso P e a força de tração no fio é F . Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que o módulo da força de tração no fio é

- A) $F = 0$
- B) $F = 3P$
- C) $F = P$
- D) $F = 2P$

QUESTÃO 19

A figura abaixo ilustra um circuito elétrico constituído por uma bateria e três resistores:



A corrente elétrica i no circuito é dada por

A)
$$\frac{(R_2 + R_3)}{VR_1(R_2 + R_3) + R_2 \times R_3}$$

C)
$$\frac{R_1(R_2 + R_3) + R_2 \times R_3}{V(R_2 + R_3)}$$

B)
$$\frac{V(R_2 + R_3)}{R_1(R_2 + R_3) + R_2 \times R_3}$$

D)
$$\frac{VR_1(R_2 + R_3) + R_2 \times R_3}{(R_2 + R_3)}$$

QUESTÃO 20

Um gás ideal com n moles está inicialmente à pressão atmosférica P_{atm} , volume V_0 e temperatura T_0 . Ao ser aquecido num processo isobárico, sofre uma pequena expansão térmica. Assim, o coeficiente de dilatação volumétrica, γ , é dado por

A) T_0^{-1}

B) T_0

C) T_0^2

D) $T_0^{1/2}$

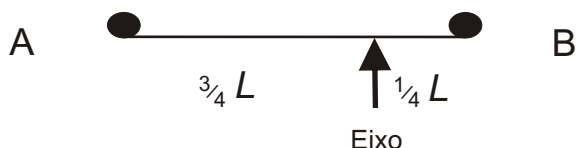
QUESTÃO 21

A potência dissipada num resistor é proporcional ao valor da sua resistência e ao quadrado da corrente que passa por ele. Sabe-se que a tensão aplicada em um resistor é proporcional à sua resistência e à corrente que nele circula. Assim, se uma certa tensão V for aplicada em um resistor R , nele circula uma corrente i e a potência dissipada será P . Para a mesma tensão aplicada, se a resistência for reduzida à metade, a potência dissipada

- A) será reduzida à metade.
- B) será duplicada.
- C) será quadruplicada.
- D) não se alterará.

QUESTÃO 22

Na figura abaixo está representada uma haste horizontal de comprimento L , de massa desprezível, em cujas extremidades estão colocadas duas pequenas massas iguais, A e B.

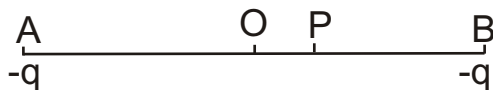


A haste descreve movimento circular, num plano horizontal em torno de um eixo excêntrico, situado a $\frac{3}{4}$ da esfera A. Nestas condições os módulos das respectivas velocidades lineares V_A e V_B estão relacionados pela expressão

- A) $V_A = 1/4 V_B$
- B) $V_A = 1/3 V_B$
- C) $V_A = 3 V_B$
- D) $V_A = 4 V_B$

QUESTÃO 23

A figura mostra duas cargas iguais fixas nos pontos A e B, ambos definindo um segmento de reta com ponto médio O.

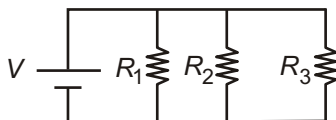


No ponto P, próximo a O, coloca-se uma terceira carga que, caso seja

- A) negativa, é repelida para o ponto A.
- B) negativa, é atraída para o ponto O.
- C) positiva, é atraída para o ponto A.
- D) positiva, é repelida para o ponto O.

QUESTÃO 24

Analise a figura a seguir.



Essa figura mostra um circuito cuja queda de voltagem em cada resistor é igual a

- A) V
- B) $3V$
- C) $\frac{V}{3}$
- D) $\frac{2V}{3}$

QUÍMICA - TIPO I

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo ^{12}C do carbono

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

1274

1275

1276

1277

1278

1279

1280

1281

1282

1283

1284

1285

1286

1287

1288

1289

1290

1291

1292

1293

1294

1295

1296

1297

1298

1299

1300

1301

1302

1303

1304

1305

1306

1307

1308

1309

1310

1311

1312

1313

1314

1315

1316

1317

1318

1319

1320

1321

1322

1323

1324

1325

1326

1327

1328

1329

1330

1331

1332

1333

1334

1335

1336

1337

1338

1339

1340

1341

1342

1343

1344

1345

1346

1347

1348

1349

1350

1351

1352

1353

1354

1355

1356

1357

1358

1359

1360

1361

1362

1363

1364

1365

1366

1367

1368

1369

1370

1371

1372

1373

1374

1375

1376

1377

1378

1379

1380

1381

1382

1383

1384

1385

1386

1387

1388

1389

1390

1391

1392

1393

1394

1395

1396

1397

1398

1399

1400

1401

1402

1403

1404

1405

1406

1407

1408

1409

1410

1411

1412

1413

1414

1415

1416

1417

1418

1419

1420

1421

1422

1423

1424

1425

1426

1427

1428

1429

1430

1431

1432

1433

1434

1435

1436

1437

1438

1439

1440

1441

1442

1443

1444

1445

1446

1447

1448

1449

1450

1451

1452

1453

1454

1455

1456

1457

1458

1459

1460

1461

1462

1463

1464

1465

1466

1467

1468

1469

1470

1471

1472

1473

1474

1475

1476

1477

1478

1479

1480

1481

1482

1483

1484

1485

1486

1487

1488

1489

1490

1491

1492

1493

1494

1495

1496

1497

1498

1499

<

QUESTÃO 25

Analise as seguintes afirmações sobre ligações químicas e polaridade das moléculas.

- I. Uma molécula diatômica polar é necessariamente constituída de átomos diferentes.
- II. A molécula de CO_2 é polar, pois os átomos de C e O apresentam diferentes polaridades e estão presentes em diferentes proporções.
- III. A molécula de CCl_4 possui ligações covalentes polares, sendo, portanto, uma molécula polar.
- IV. As ligações sigma (σ) somente ocorrem após a realização de uma ligação pi (π) entre átomos.
- V. Ligações pi (π) só podem ser formadas a partir de orbitais do tipo p.

Com base nessa análise, estão **CORRETAS** apenas as afirmações

- A) I e V
- B) I e IV
- C) II, III e V
- D) III e IV

QUESTÃO 26

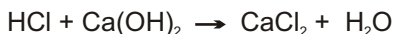
A dedução da geometria de uma molécula pode ser feita utilizando-se algumas regras, tendo como base apenas o número de átomos das moléculas e as ligações do átomo central, que é aquele que se encontra ligado a todos os demais átomos da molécula. Assim, quando a molécula é formada por apenas 2 átomos, a geometria será linear, independentemente dos átomos envolvidos. Para uma molécula formada por três átomos, a forma geométrica dependerá apenas da configuração do átomo central. Se o átomo central não possuir par de elétrons emparelhados disponíveis, a geometria da molécula será linear. Se o átomo central possuir par de elétrons emparelhados disponíveis, a geometria será angular.

Assim, espera-se que as geometrias das moléculas CS_2 , SO_2 , NOCl e HCN sejam respectivamente

- A) angular, angular, angular, angular
- B) linear, angular, linear, angular
- C) angular, angular, linear, linear
- D) linear, angular, angular, linear

QUESTÃO 27

Considere a equação química abaixo, que representa a reação entre ácido clorídrico e hidróxido de cálcio:



Com base nessa reação, marque a alternativa **CORRETA** referente a quantos mols de ácido clorídrico são necessários para se produzirem 22,0 g de cloreto de cálcio.

- A) 2,00 mols
- B) 0,40 mols
- C) 0,72 mols
- D) 0,20 mols

QUESTÃO 28

Considere as afirmativas a seguir, referentes à concentração de soluções.

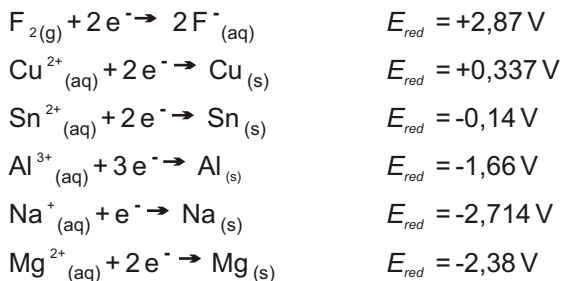
- I. Uma solução aquosa de MgCl_2 em concentração $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ proporciona uma concentração de íons Mg^{2+} de $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ e concentração de Cl^- de $0,2 \text{ mol L}^{-1}$.
- II. Sabendo-se que a massa molar do MgCl_2 é 95 g mol^{-1} , uma solução aquosa desse sal em concentração $0,10 \text{ mol L}^{-1}$ terá 9,5 g de MgCl_2 por litro de solução.
- III. Uma solução aquosa de AlCl_3 em concentração $0,10 \text{ mol L}^{-1}$ proporciona a mesma concentração de Al^{3+} e Cl^- , ou seja, de $0,10 \text{ mol L}^{-1}$.
- IV. 10 mL de solução aquosa de AlCl_3 em concentração $0,10 \text{ mol L}^{-1}$ podem ser usados para preparar um litro de solução aquosa de AlCl_3 em concentração $0,010 \text{ mol L}^{-1}$.

De acordo com as suas considerações, estão **CORRETAS** apenas as afirmativas

- A) I e II
- B) I, II e IV
- C) III e IV
- D) I, II e III

QUESTÃO 29

Considere as seguintes semi-reações:



Dentre os compostos ou íons mencionados, são capazes de reduzir o Al^{3+} aqueles apresentados na alternativa

- A) Na e Mg
- B) Sn, Cu e F^-
- C) F_2 , Cu^{2+} e Sn^{2+}
- D) Na^+ e Mg^{2+}

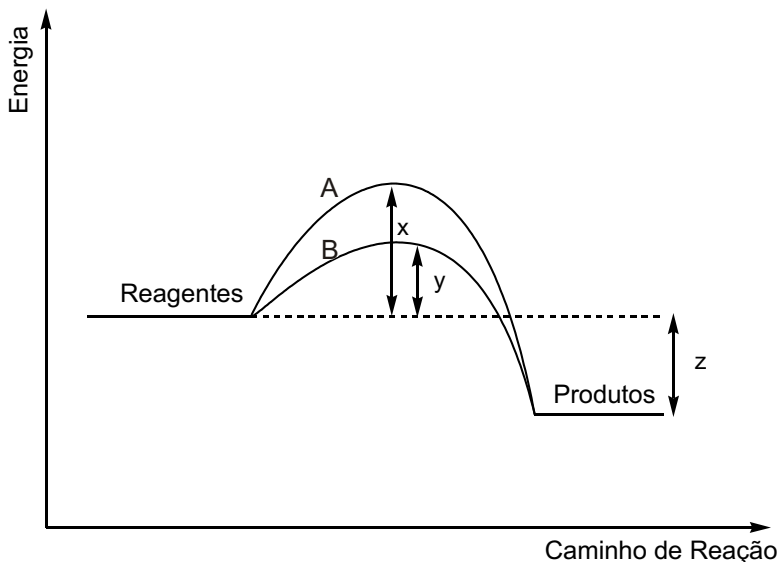
QUESTÃO 30

A concentração hidrogeniônica do suco de limão puro é 10^{-3} mol/L. Qual o volume mínimo de água que deverá ser adicionado a 20 mL de suco de limão para que o pH do refresco preparado seja, no mínimo, de 5,0?

- A) 0,2 L
- B) 0,25 L
- C) 2,0 L
- D) 1,0 L

QUESTÃO 31

O diagrama abaixo apresenta dois caminhos possíveis para uma reação:



Com base nesse diagrama, analise as afirmações a seguir:

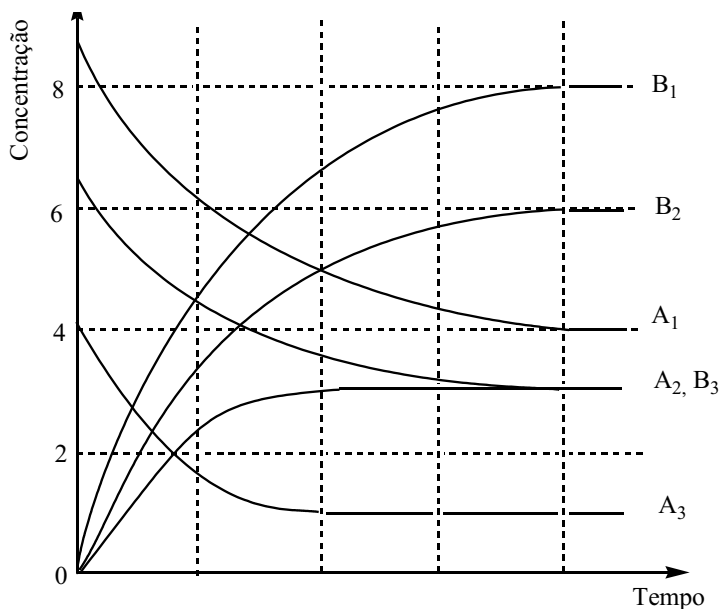
- I. A curva A refere-se ao caminho não catalisado, enquanto a curva B se refere ao caminho catalisado.
- II. Adição de um catalisador diminui a energia de ativação da reação em $x - y$.
- III. A reação é exotérmica, e a quantidade de energia liberada é z .
- IV. A reação será mais lenta se ela se processar pelo caminho B.
- V. A presença do catalisador aumenta a energia liberada na reação.

Considerando-se essa análise, estão **CORRETAS** apenas as afirmações

- A) IV e V
- B) I e II
- C) I, II e III
- D) I, III e IV

QUESTÃO 32

A reação $A \rightarrow B$ foi investigada em três condições diferentes, variando-se a temperatura ou a concentração do reagente A. Os resultados dos três experimentos estão representados no gráfico abaixo por meio da variação da concentração do reagente e do produto com o tempo.



Com base nesses resultados e considerando que a energia de ativação dessa reação é positiva, analise as seguintes afirmações:

- I. Os experimentos 1 e 2 foram realizados à mesma temperatura, pois as suas constantes de equilíbrio têm o mesmo valor.
- II. O experimento 3 foi realizado a uma temperatura maior que os experimentos 1 e 2, pois o equilíbrio é alcançado mais rapidamente.
- III. A reação $A \rightarrow B$ é exotérmica.

De acordo com essa análise, está(ão) **CORRETA(S)** as afirmativas

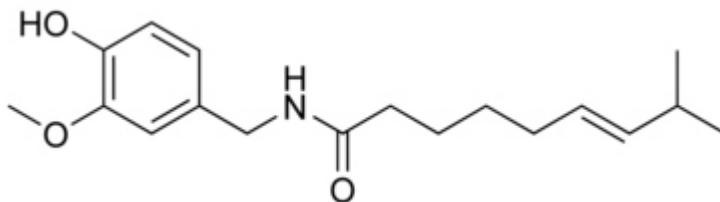
- A) I e II
B) I e III
C) II e III
D) I

QUESTÃO 33

Leia o texto a seguir:

“Doping de Chupa Chup tira brasileiro de final do hipismo”

O brasileiro Bernardo Alves foi eliminado da final da prova de saltos do hipismo dos Jogos Olímpicos de Pequim após a divulgação de um resultado positivo de exame antidoping do cavalo Chupa Chup, no dia 21/08/2008. Os exames antidoping constatarem a substância capsaicina, proibida por ter propriedades analgésicas, informou a Federação Equestre Internacional (*Folhaonline*, 21 de agosto de 2008). A capsaicina, cuja fórmula estrutural é mostrada abaixo, é um fitoquímico bastante conhecido. Entre suas propriedades funcionais podemos destacar sua ação analgésica, antioxidante e anti-bacteriana.



Com base nessa fórmula, as funções orgânicas da capsaicina são

- A) amida, éter, fenol.
- B) cetona, amina, álcool, éter.
- C) amida, álcool, éter.
- D) amina, aldeído, fenol, éter.

QUESTÃO 34

A presença de impurezas pode alterar os produtos de uma reação química. Um interessante exemplo deste fato é quando a reação de adição de HBr a alcenos ocorre na presença de luz e de pequenas quantidades de peróxidos orgânicos como impurezas. Os peróxidos e a luz, atuando em conjunto, alteram o mecanismo esperado, conduzindo a um produto diferente.

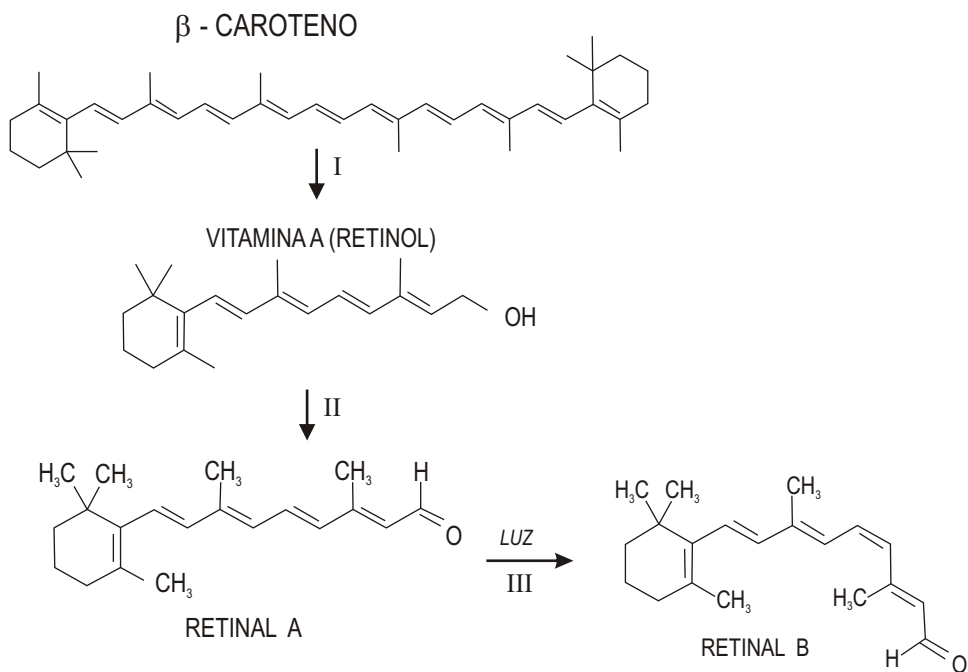
Dois compostos X e Y, quando submetidos a uma reação com HBr na presença de luz e peróxido orgânico, dão origem a 1-bromo-2-metil-propano e 2-bromo-3-metil-pentano, respectivamente. Os compostos de partida X e Y são respectivamente

- A) 2-metil-propeno e 3-metil-1-penteno
- B) 2-metil-2-propino e 3-metil-3-penteno
- C) 2-metil-propeno e 3-metil-3-penteno
- D) 2-metil-propeno e 3-metil-2-penteno

QUESTÃO 35

Na retina existem células receptoras de luz que contêm uma substância chamada retinal. A incidência de luz provoca a isomerização desta molécula, reação que gera impulso elétrico que é enviado ao cérebro, onde estes impulsos são interpretados e as imagens que vemos são compostas. O retinal é produzido pelo organismo a partir da vitamina A, cujo precursor é o beta-caroteno. Uma das consequências de uma dieta deficiente em vitamina A é a cegueira noturna: esta vitamina é muito importante para a saúde dos olhos, sobretudo para a habilidade de se enxergar na penumbra.

O esquema abaixo mostra a clivagem do beta-caroteno em vitamina A e a conversão desta em retinal, que na presença de luz sofre isomerização.

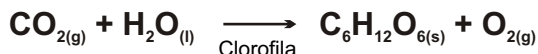


Considerando esse esquema, a reação e o tipo de isomeria que ocorrem nas etapas II e III, respectivamente, são

- A) reação de adição e isomeria óptica.
- B) reação de oxidação e isomeria óptica.
- C) reação de redução e isomeria funcional.
- D) reação de oxidação e isomeria geométrica.

QUESTÃO 36

A **fotossíntese** é o processo pelo qual a planta sintetiza compostos orgânicos a partir da presença de luz, água e gás carbônico. Ela é fundamental para a manutenção de todas as formas de vida no planeta, pois todas precisam dessa energia para sobreviver. A fotossíntese pode ser representada pela seguinte equação:



São dadas as entalpias padrão de formação:

$\text{CO}_{2(g)}$ (- 94 kcal/mol), $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ (- 58 kcal/mol), $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(s)}$ (- 242 kcal/mol)

A respeito desse processo, é **CORRETO** afirmar que

- A) a fotossíntese é um processo exotérmico e a energia envolvida, -394 kcal/mol.
- B) a fotossíntese é um processo endotérmico e a energia envolvida, 90 kcal/mol.
- C) a fotossíntese é um processo endotérmico e a energia envolvida, 670 kcal/mol.
- D) a fotossíntese é um processo exotérmico e a energia envolvida, -1154 kcal/mol.

Rascunho da Folha de Respostas

Ao terminar a Prova de **Conhecimentos Específicos**, transfira suas marcações para a **Folha de Respostas** (cor vermelha) obedecendo às instruções de preenchimento nela contidas.

01	(A)	(B)	(C)	(D)
02	(A)	(B)	(C)	(D)
03	(A)	(B)	(C)	(D)
04	(A)	(B)	(C)	(D)
05	(A)	(B)	(C)	(D)
06	(A)	(B)	(C)	(D)
07	(A)	(B)	(C)	(D)
08	(A)	(B)	(C)	(D)
09	(A)	(B)	(C)	(D)
10	(A)	(B)	(C)	(D)
11	(A)	(B)	(C)	(D)
12	(A)	(B)	(C)	(D)
13	(A)	(B)	(C)	(D)
14	(A)	(B)	(C)	(D)

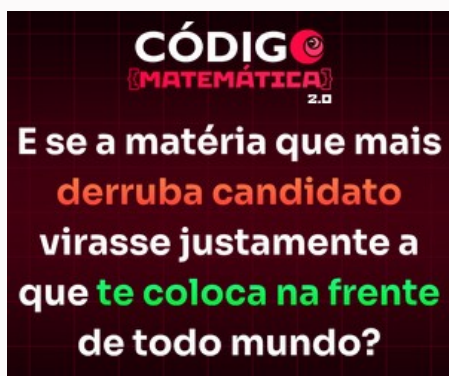
15	(A)	(B)	(C)	(D)
16	(A)	(B)	(C)	(D)
17	(A)	(B)	(C)	(D)
18	(A)	(B)	(C)	(D)
19	(A)	(B)	(C)	(D)
20	(A)	(B)	(C)	(D)
21	(A)	(B)	(C)	(D)
22	(A)	(B)	(C)	(D)
23	(A)	(B)	(C)	(D)
24	(A)	(B)	(C)	(D)
25	(A)	(B)	(C)	(D)
26	(A)	(B)	(C)	(D)
27	(A)	(B)	(C)	(D)
28	(A)	(B)	(C)	(D)

29	(A)	(B)	(C)	(D)
30	(A)	(B)	(C)	(D)
31	(A)	(B)	(C)	(D)
32	(A)	(B)	(C)	(D)
33	(A)	(B)	(C)	(D)
34	(A)	(B)	(C)	(D)
35	(A)	(B)	(C)	(D)
36	(A)	(B)	(C)	(D)

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

