

(Ban hành kèm theo Kế hoạch số 855/KH-ĐHKHTN, ngày tháng 3 năm 2025)

Cơ a Hội u trng Trng Đ i h c Khoa h c Tn nhiên, ĐHQGHN)

## **1. Môn Ng vñn**

Đ thi theo hình th c tr c nghi m k t h p v i t lu n g m ph n đ c hi u và vi t.

- Ph n đ c hi u (4,0 đ m): g m các câu h i nh n bi t, thông hi u, v n đ ng. C th , đ thi cho ng li u ngoài sách giáo khoa, thu c các lo i văn b n văn h c (truy n, th , kí), văn b n ngh lu n và văn b n thông tin.

- Ph n vi t (6,0 đ m): vi t đo n văn ngh lu n văn h c (kho ng 200 ch ) phân tích/c m nh n v m t đo n th /bài th h c đo n trích/tác ph m truy n, đo n trích/tác ph m kí và vi t bài văn ngh lu n xã h i (kho ng 1,5 - 2 trang gi y) th hi n quan đ m, suy nghĩ v nh ng v n đ t t ng đ o lí h c s ki n, hi n t ng đ i s ng.

## **2. Môn Toán (vòng 1)**

Đ thi theo hình th c t lu n, bao g m các n i dung:

- Đ i s : Đ ng th c, b t đ ng th c, ph ng trình và h ph ng trình.

- S h c: Phép chia h t, đ ng đ , ph ng trình nghi m nguyên.

- Hình học: Tam giác bằng nhau, các đường đồng quy trong tam giác, tam giác đồng dạng, định lý Thalès, tứ giác, đa giác, diện tích, đường tròn, tứ giác nội tiếp.

- Tập hợp: Một số bài toán về tập hợp đơn giản.

### **3. Môn Tiếng Anh**

Đ thi theo hình thức trắc nghiệm gồm 40 câu, trong đó:

- Nghe âm: 10%;

- Từ vựng, ngữ pháp, giao tiếp: 30%;

- Viết: 30%

- Đọc hiểu: 30%.

### **4. Môn Toán (vòng 2)**

Đ thi theo hình thức tự luận, bao gồm các nội dung:

- Nội số: Đồng thức, bất đồng thức, phân thức và hệ phân thức.

- Số học: Phép chia hết, đồng dư, phân thức nghiệm nguyên.

- Hình học: Tam giác bằng nhau, các đường đồng biến trong tam giác, tam giác đồng dạng, định lý Thalès, tứ giác, đa giác, diện tích, đường tròn, góc nội tiếp.

- Tổ hợp: Nguyên lý Dirichlet, các trường hợp, bài toán đếm, phân hoạch, số học tổ hợp và hình học tổ hợp.

## 5. Môn Tin học

Đ thi lập trình trên máy tính bằng một trong các ngôn ngữ C/C++/Python. Thu bài và chấm bài qua hệ thống server. Điểm thi được công bố theo kết quả tuyển sinh. Các nội dung:

- Các bài toán duy nhất cơ bản

- Các bài toán quy hoạch động cơ bản.

- Các cấu trúc dữ liệu cơ bản (stack, queue).

## 6. Môn Khoa học Tự nhiên - Kỹ thuật và Kỹ năng Vật lý

Đ thi theo hình thức tự luận, bao gồm các nội dung:

- Cơ học: Các phép đo cơ bản (chiều dài, khối lượng, thời gian, lực); Động học (chuyển động, tốc độ, vận tốc, phương trình chuyển động và đồ thị chuyển động, tính toán đường đi của chuyển động); Lực; Cân bằng lực; Các loại lực cơ bản; Tác động làm quay của lực; Khối lượng riêng; Áp suất, áp suất trong chất lỏng, chất khí; Âm thanh; Công và năng lượng.

- Nhiệt học: Các thang nhiệt độ, phép đo nhiệt độ; Các quá trình chuyển pha; Nhiệt năng, nhiệt lượng, cân bằng nhiệt, các quá trình truyền nhiệt.

- Điện từ học: Tĩnh điện (hiện tượng nhiễm điện, điện tích); Dòng điện một chiều (cường độ dòng điện, nguồn điện, điện trở, định luật Ohm, mạch nối tiếp, mạch song song, mạch hỗn hợp, năng lượng điện, công suất của dòng điện); Từ trường, nam châm, cảm ứng điện từ, số lượng tử dòng điện xoay chiều.

- Quang hình: Các loại quang hình (ánh sáng, tia sáng, chùm sáng, nguồn sáng, vật sáng); Sự truyền thẳng của ánh sáng; Phản xạ ánh sáng và gương; Khúc xạ ánh sáng, sự phản xạ toàn phần, lăng kính, thấu kính hội tụ, phân kỳ; Màu sắc và các dạng quang học, màu sắc, sự tán sắc.

## **7. Môn Khoa học Tự nhiên - Kiến thức và kỹ năng Hóa học**

Đề thi theo hình thức tự luận, bao gồm các nội dung:

- Cấu tạo nguyên tử, hóa trị, bảng hệ thống tuần hoàn.

- Các công thức tính số mol, thể tích.

- Phân loại phản ứng, cân bằng phản ứng trình phản ứng.

- Tính theo phản ứng trình hóa học, hiệu suất của phản ứng.

- Dung dịch: nồng độ phần trăm, nồng độ mol, đương lượng, tính toán nồng độ, độ tan.

- Chất vô cơ : kim loại, phi kim, oxide, acid, base, muối.

- Hợp chất hữu cơ : hydrocarbon, dẫn xuất halogen, alcohol, phenol, aldehyde, carboxylic acid, ester, carbohydrate, amine, amino acid.

- Câu hỏi lý thuyết: hoàn thành sơ đồ phản ứng, nêu và giải thích hiện tượng, nhận biết, tách chất, điều chế, sơ đồ thực nghiệm, ...

- Câu hỏi tính toán: sơ đồ các phản ứng pháp bảo toàn, phản ứng pháp trung bình, ...

## **8. Môn Khoa học Tự nhiên - Kiến thức và kỹ năng Sinh học**

Đ thi theo hình thức tự luận, bao gồm các nội dung:

- Sinh vật và môi trường.

- Lipid, carbohydrate, protein.

- Di truyền học Mendel.

- Cơ sở phân tích của hiện tượng di truyền.

- Di truyền học nhiễm sắc thể.

- Di truyền học với con người và đời sống.

- Tiến hóa.

-----