SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

------------

**NỘI DUNG VÀ CẤU TRÚC ĐỀ THI**

**KỲ THI OLYMPIC THÁNG 4 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**NĂM HỌC 2017 - 2018**

-----o0o-----

**Môn: TOÁN – Khối 11**

**NỘI DUNG**

**1/ Phương trình – Hệ phương trình không chứa tham số:**

* Phương trình và hệ phương trình đại số, vô tỷ, lượng giác
* Các phương pháp: phân tích nhân tử, phương pháp hàm số, đánh giá, lượng giác hóa.

**2/ Dãy số, giới hạn, liên tục:**

* Tính chất dãy số, chứng minh dãy có giới hạn, tính giới hạn.

**3/ Tổ hợp, xác suất, nhị thức Newton:**

* Các bài toán liên quan đến tổ hợp, xác suất, nhị thức Newton

**4/ Liên tục, đạo hàm, đa thức, bất đẳng thức, cực trị:**

* Các bài toán liên quan tính liên tục của hàm số, điều kiện có nghiệm của phương trình
* Các bài toán liên quan đạo hàm của hàm số
* Bất đẳng thức, cực trị

**5/ Hình học không gian:**

* Các kiến thức liên quan đến song song, vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng.
* Khoảng cách, góc

**6/ Vận dụng giải quyết các vấn đề thực tiễn**

* Các bài toán thực tiễn

**CẤU TRÚC ĐỀ THI LỚP 11**

Mỗi đề thi gồm 6 bài theo cấu trúc dự kiến dưới đây.

* **Bài 1**: Phương trình – Hệ phương trình không chứa tham số (4đ)
* **Bài 2**: Dãy số, Giới hạn (3đ)
* **Bài 3:** Tổ hợp, xác suất, nhị thức Newton (4đ)
* **Bài 4**: Liên tục, đạo hàm, bất đẳng thức, cực trị (3đ)
* **Bài 5**: Hình học không gian (4đ)
* **Bài 6**: Các bài toán thực tiễn (2đ)

**Môn: TOÁN – Khối 10**

**NỘI DUNG**

**1/ Phương trình – Hệ phương trình không chứa tham số:**

* Phương trình, bất phương trình và hệ phương trình đại số, vô tỷ …
* Các phương pháp: phân tích nhân tử, đánh giá, lượng giác hóa…

**2/ Hình học phẳng:**

* Phương pháp vectơ, phương pháp tọa độ.
* Hệ thức lượng trong tam giác và trong đường tròn.

**3/ Bất đẳng thức, GTLN – GTNN:**

* Các bất đẳng thức: AM – GM, Cauchy – Schwarz,
* Các phương pháp: biến đổi tương đương, lượng giác hóa, vectơ, đổi biến, phân tích chính phương…

**4/ Suy luận:**

* Các bài toán suy luận

**5/ Vận dụng giải quyết các vấn đề thực tiễn**

* Các bài toán thực tiễn

**CẤU TRÚC ĐỀ THI LỚP 10**

Mỗi đề thi gồm 6 bài theo cấu trúc dự kiến dưới đây.

* **Bài 1**: Phương trình, bất phương trình – Hệ phương trình không chứa tham số (6đ).
* **Bài 2**: Hình học tọa độ (3đ).
* **Bài 3**: Bất đẳng thức - GTLN, GTNN (4đ).
* **Bài 4**: Hình học phẳng (3đ).
* **Bài 5**: Bài toán suy luận (2đ).
* **Bài 6**: Bài toán thực tiễn (2đ).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN VẬT LÝ**

**Hình thức bài thi:** Tự luận.

**Thời gian làm bài:** 150 phút.

**Nội dung đề thi:** theo chương trình chuẩn (ban cơ bản).

**Lớp 10:** từ đầu chương trình đến hết bài Các nguyên lý của nhiệt động lực học.

**Lớp 11:** từ đầu chương trình lớp 10 đến hết bài Mắt của lớp 11.

**Cấu trúc đề thi:**

**Lớp 10:** gồm 5 bài, thuộc các phần:

* Động học chất điểm.
* Động lực học chất điểm.
* Cân bằng của vật rắn.
* Các định luật bảo toàn.
* Nhiệt học.

**Lớp 11:** gồm 5 bài, thuộc các phần:

* Lớp 10 (1 bài).
* Điện tích, điện trường.
* Dòng điện không đổi, dòng điện trong các môi trường.
* Từ trường, cảm ứng điện từ.
* Quang hình học.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN HÓA HỌC**

**Hình thức bài thi:** Tự luận.

**Thời gian làm bài:** 150 phút.

**Nội dung đề thi:** chương trình chuẩn.

**Lớp 10: từ đầu chương trình đến hết bài NHÓM VIA**

**Lớp 11:** từ đầu chương trình lớp 10 đến hết bài Axit cacboxylic

**Cấu trúc đề thi:**

**Lớp 10:** gồm 5 chương

* Cấu tạo nguyên tử và HTHT.
* Liên kết hóa học.
* Cân bằng Oxi hóa - khử.
* Nhóm VIIA.
* Nhóm VIA.

**Lớp 11:** gồm:

* Lớp 10.
* Điện li
* Nhóm VA.
* Nhóm IVA.
* Hydro cacbon.
* Ancol-Phenol
* Andehyt
* Axit cacboxylic

­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN SINH HỌC**

**Khối 10**

**I. Lý thuyết**

1. Giới thiệu chung về thế giới sống

* Đặc điểm phân loại của mỗi giới sinh vật; ở giới thực vật và giới động vật nhận biết đến lớp.
* Vị trí của loài người trong hệ thống phân loại.

2. Sinh học tế bào

* Thành phần hóa học, vai trò của các chất vô cơ và hữu cơ trong tế bào.
* Cấu trúc và chức năng các bộ phận, các bào quan trong tế bào. So sánh tế bào nhân sơ và nhân thực.
* Vận chuyển các chất qua màng sinh chất.
* Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở tế bào: chuyển hóa năng lượng, vai trò enzim, hô hấp tế bào, quang tổng hợp, hóa tổng hợp.
* Chu kì tế bào và các hình thức phân bào ở sinh vật nhân sơ và nhân thực.
* Nguyên phân – Giảm phân : Khái niệm cơ chế, kết quả, ý nghĩa sinh học, so sánh.
* Chương cơ sở di truyền và biến dị (Sinh học 12)

3. Vi sinh vật

* Phân biệt vi rút, vi khuẩn, vi tảo, vi nấm, động vật nguyên sinh.
* Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở vi sinh vật: các kiểu chuyển hóa vật chất, các quá trình tổng hợp và phân giải.
* Sinh trưởng của vi sinh vật.
* Vai trò của vi sinh vật

**II. Thực hành**

* Thí nghiệm co và phản co nguyên sinh.
* Thí nghiệm thẩm thấu và tính thấm của tế bào.
* Quan sát các kì nguyên phân.
* Lên men êtilic, lên men lactic.

**III. Bài tập**

Nguyên phân, giảm phân và bài tập cơ sở biến dị .

**Khối 11**

**I. Lý thuyết**

Chương 1: Chuyển hoá vật chất và năng lượng.

* Phần A: Sinh học thực vật: Trao đổi nước - Dinh dưỡng khoáng và nitơ - Quang hợp và hô hấp.
* Phần B: Sinh học động vật: Tiêu hoá - Hô hấp - Tuần hoàn - Cân bằng nội môi.

Chương 2: Cảm ứng.

* Phần A: Sinh học thực vật: Hướng động - Ứng động.
* Phần B: Sinh học động vật: Cảm ứng ở các nhóm động vật - Điện thế nghỉ và điện thế hoạt động – Cơ chế truyền tin qua xinap. Phản xạ - Tập tính.

Chương 3: Sinh trưởng và phát triển.

* Phần A: Sinh học thực vật: Sinh trưởng ở thực vật – Hoocmon thực vật – Phát triển ở thực vật có hoa.
* Phần B: Sinh học động vật: Sinh trưởng ở động vật – Phát triển qua biến thái và không qua biến thái ở động vật - Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật.

**II. Thực hành**

* Phần A: Sinh học thực vật: Tách chiết sắc tố - Chứng minh hô hấp sử dụng oxy, thải CO2.
* Phần B: Sinh học động vật:,Tính tự động của tim. Cơ chế điều hòa tim bằng thần kinh và thể dịch. Nhận biết va ứng dụng các tập tính động vật.

**III. Bài tập**

* Quy luật di truyền Phân ly và Phân ly độc lập.
* Quy luật di truyền Liên kết và hoán vị.
* Quy luật di truyền Tác động tương hỗ của gen không alen.
* Quy luật di truyền Liên kết giới.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN TIN HỌC**

**Chung:**

1. **Ngôn ngữ sử dụng:** Free Pascal hoặc CPP (dùng Code Block 13.12)
2. **Thời gian làm bài: 150 phút**
3. **Sử dụng chương trình chấm.**

**NỘI DUNG KHỐI 10**

**KIẾN THỨC:**

* + - * 1. Thuật toán duyệt: tổ hợp, dãy nhị phân, hoán vị, phân chia số.
      1. Thuật toán sắp xếp: Sắp xếp đơn giản, QuickSort.
      2. Lý thuyết đồ thị: đỉnh, cạnh/cung, bậc, đường đi, chu trình, tính liên thông, thành phần liên thông, cây khung, trọng số. Chu trình, đường đi Hamilton.
      3. Các kỹ thuật DFS, BFS.
      4. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất.
      5. Bài toán tìm cây khung nhỏ nhất.
      6. Các bài toán sử dụng phương pháp quy hoạch động đơn giản.
      7. Một số bài toán dạng “cho gì làm nấy”.

**NỘI DUNG KHỐI 11**

**KIẾN THỨC:**

1. Thuật toán duyệt: tổ hợp, dãy nhị phân, hoán vị, phân chia số.
2. Thuật toán sắp xếp: Sắp xếp đơn giản, QuickSort.
3. Lý thuyết đồ thị: đỉnh, cạnh/cung, bậc, đường đi, chu trình, tính liên thông, thành phần liên thông, cây khung, trọng số. Chu trình, đường đi Hamilton.
4. Các kỹ thuật DFS, BFS.
5. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất.
6. Bài toán tìm cây khung nhỏ nhất.
7. Các bài toán sử dụng phương pháp quy hoạch động.
8. Một số bài toán dạng “cho gì làm nấy”.

Nói chung chương trình 11 ở mức độ nâng cao hơn 10.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN NGỮ VĂN**

**Cấu trúc đề thi:** Giống đề thi học sinh giỏi Quốc gia.Đề thi gồm 2 câu:

**Câu 1** (8 điểm): bài ***Nghị luận xã hội***

* Nội dung: bàn luận về vấn đề tư tưởng, đạo lí; hiện tượng xã hội.

**Câu 2** (12 điểm): bài ***Nghị luận văn học***

* Nội dung:

Khối 10: chương trình Ngữ văn 10 - Nâng cao

Khối 11: chương trình *Ngữ văn 11* - Nâng cao

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN LỊCH SỬ**

**Hình thức bài thi:** Tự luận.

**Thời gian làm bài:** 150 phút.

**Cấu trúc:** Gồm hai phần Sử thế giới và sử Việt Nam.

**Nội dung đề thi:** chương trình chuẩn (ban cơ bản).

**Khối 10**

**Phần A: Sử thế giới**

Chương II – XÃ HỘI CỔ ĐẠI

* ***Bài 3***: Các quốc gia cổ đại phương Đông
* ***Bài 4***: Các quốc gia cổ đại phương Tây – Hi lạp và Rô-ma

Chương IV - ẤN ĐỘ THỜI PHONG KIẾN

* ***Bài 6***: Các quốc gia Ấn và truyền thống văn hóa Ấn Độ
* ***Bài 7***: Sự phát triển lịch sử và nền văn hóa đa dạng của Ấn Độ

Chương VI – TÂY ÂU THỜI TRUNG ĐẠI

* ***Bài 11***: Tây Âu thời hậu kì trung đại

Chương I. Các cuộc cách mạng tư sản (Lịch sử thế giới cận đại)

* ***Bài 29:*** Cách mạng Hà Lan và cách mạng tư sản Anh.
* ***Bài 30:***  Chiến tranh giành độc lập của các thuộc địa Anh ở Bắc Mĩ.
* ***Bài 31***: Cách mạng tư sản Pháp cuối thế kỉ XVIII.

**Phần B: Sử Việt Nam**

Chương II – VIỆT NAM TỪ THẾ KỈ X ĐẾN THẾ KỈ XV

* ***Bài 17***: Quá trình hình thành và phát triển kinh tế trong các thế kỉ X – XV
* ***Bài 18***: Công cuộc xây dựng và phát triển kinh tế trong các thế kỉ X - XV
* ***Bài 19***: Những cuộc kháng chiến chống ngoại xâm ở các thế kỉ X-XV
* ***Bài 20***: Xây dựng và phát triển văn hóa dân tộc trong các thế kỉ X-XV

Chương III – VIỆT NAM TỪ THẾ KỈ XVI ĐẾN THẾ KỈ XVIII

* ***Bài 21***: Những biến đổi của nhà nước phong kiến trong các thế kỉ XVI – XVIII
* ***Bài 22***: Tình hình kinh tế ở các thế kỉ XVI – XVIII
* ***Bài 23***: Phong trào Tây Sơn và sự nghiệp thống nhất đất nước, bảo vệ Tổ quốc cuối thế kỉ XVIII

**Khối 11**

**PHẦN A: SỬ THẾ GIỚI**

*PHẦN MỘT* : LỊCH SỬ THẾ GIỚI CẬN ĐẠI

Chương I: Các nước châu Á, châu Phi và khu vực Mĩ Latinh (thế kỉ XIX – đầu thế kỉ XX)

* ***Bài 1***: Nhật Bản
* ***Bài 3***: Trung Quốc

Chương II: Chiến tranh thế giới thứ nhất (1914 – 1918)

* ***Bài 6:*** Chiến tranh thế giới thứ nhất (1914 – 1918)

*PHẦN HAI*: LỊCH SỬ THẾ GIỚI HIỆN ĐẠI

Chương I – Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917 và công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Liên Xô (1921 – 1941)

* ***Bài 9***: Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917 và cuộc đấu tranh bảo vệ cách mạng (1917 – 1921)
* ***Bài 10***: Liên Xô xây dựng chủ nghĩa xã hội (1921 – 1941)

Chương IV – Chiến tranh thế giới thứ hai (1939 – 1945)

* ***Bài 17***: Chiến tranh thế giới thứ hai (1939 – 1945)

**PHẦN B: SỬ VIỆT NAM**

*PHẦN BA* **:** LỊCH SỬ VIỆT NAM TỪ 1858 - 1918

Chương I – Việt Nam từ năm 1858 đến cuối thế kỉ XIX

* ***Bài 19***: Nhân dân Việt Nam kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược ( từ năm 1858 đến trước năm 1873)
* ***Bài 20***: Chiến sự lan rộng ra cả nước. Cuộc kháng chiến của nhân dân ta từ năm 1873 đến năm 1884. Nhà Nguyễn đầu hàng
* ***Bài 21***: Phong trào yêu nước chống Pháp của nhân dân Việt Nam trong những năm cuối thế kỉ XIX

Chương II – Việt Nam từ đầu thế kỉ XX đến hết Chiến tranh thế giới thứ nhất (1918)

* ***Bài 22***: Xã hội Việt Nam trong cuộc khai thác lần thứ nhất của thực dân Pháp
* ***Bài 23:*** Phong trào yêu nước và cách mạng ở Việt Nam từ đầu thế kỉ XX đến Chiến tranh thế giới thứ nhất (1914)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN ĐỊA LÝ**

**Hình thức bài thi:** Tự luận.

**Thời gian làm bài:** 150 phút.

**Nội dung đề thi:** chương trình chuẩn (ban cơ bản).

**Lớp 10:** từ đầu chương trình đến hết bài tổ chức lãnh thổ công nghiệp.

**Lớp 11:** từ đầu HKII chương trình lớp 10 đến hết bài Liên bang Nga.

**Cấu trúc đề thi:**

**Lớp 10:** gồm 5 câu, thuộc các phần:

* Địa lí tự nhiên đại cương (6 điểm).
* Địa lí dân cư - xã hội đại cương (4 điểm).
* Địa lí nông nghiệp thế giới (6 điểm).
* Địa lí công nghiệp thế giới (4 điểm).

Trong đó, có 1 câu vẽ biểu đồ và phân tích số liệu thống kê

**Lớp 11:** gồm 5 câu, thuộc các phần (có thể có liên hệ với HKII năm lớp 10):

* Vấn đề các khu vực trên thế giới (4 điểm)
* Hoa Kỳ (4 điểm).
* Nhật Bản (4 điểm).
* Liên bang Nga (4 điểm)
* Các vấn đề chung của thế giới (4 điểm).

Trong đó, có 1 câu vẽ biểu đồ và phân tích số liệu thống kê

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN TIẾNG ANH**

**LISTENING (20 pts)**

**SECTION I.** *Listen to the recording carefully and write down the missing words on your answer sheet. (10 Qs)*

**SECTION II.** *Listen to the recording. For questions 11 - 15, choose the option (A, B, C, or D) which best completes the blank space or best answers the question. (5 Qs)*

**SECTION III.** *Listen to .... Give brief answers to the questions. (5 Qs)*

**USE OF ENGLISH (40 pts)**

*Choose the word or phrase (A, B, C, or D) that best completes the sentence. (35 Qs)*

*Choose the word or phrase (A, B, C, or D) that is incorrect. (5 Qs)*

**WORD FORMS (40 pts)**

A. Fill in the blank with the appropriate form of the word given in brackets. (10 Qs)

B. Put the words given in the correct blanks. You have to use their correct forms to make a meaningful passage. There are two extra words that you cannot use. (10 Qs)

**GUIDED CLOZE TEST (10 pts)**

*Read the passage and choose the best option (A, B, C or D) for each blank space. (10 Qs)*

**READING COMPREHENSION (10 pts)**

Choose the item (A, B, C or D) that best completes the unfinished statement about the passage. (10 Qs)

**OPEN CLOZE TEST (60 pts)**

*Fill in each blank with ONE suitable word to make a meaningful passage.*

(2 passages – 30 Qs)

**SENTENCE TRANSFORMATION (20 pts)**

*Rewrite each sentence in such a way that it means almost the same as the one printed before it. Use the word in brackets without making any change to it. (10 Qs)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**MÔN TIẾNG PHÁP**

**Hình thức bài thi:** Tự luận.

**Thời gian làm bài:** 150 phút.

**Nội dung đề thi:** chương trình chuẩn của Bộ giáo dục.

**Cấu trúc đề thi:**

**Lớp 10:**

**CE + EE :** chủ đề : Loisirs và Medecine-Santé

**CL :**

* Conjugaison.
* Prépositions.
* Expressions de comparaison, oppositions, but et concessions.
* Discours indirect.

**Lớp 11:**

**CE + EE :** chủ đề : Education và Travail

**CL :**

* Conjugaison.
* Prépositions.
* Figures de style.
* Nominalisation.
* Formes passives.

**HẾT**