



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
CẤU TRÚC ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI
TOÁN VÀ KHOA HỌC TỰ NHIÊN BẰNG TIẾNG ANH
NĂM HỌC 2023 - 2024
(Ban hành kèm theo Quyết định số ngày tháng 9 năm 2023)
MÔN: TOÁN – LỚP 10

Handwritten mark

I. Quy định chung

- Hình thức thi: gồm 2 phần (Phần thi trắc nghiệm khách quan và phần tự luận).
- Tổng thời gian làm bài: 120 phút.
- Thang điểm chấm thi: 300 điểm (100 điểm Trắc nghiệm; 200 điểm Tự luận)
- Số câu: Trắc nghiệm 10.
- Tự luận: 05 câu.
- Giới hạn kiến thức: Chương trình Toán THCS và Chương trình Toán lớp 10 (Tập hợp, bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ thức lượng trong tam giác, vectơ, tích vô hướng, thống kê).

II. Cấu trúc đề thi

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan

Nội dung	Số câu	Điểm	Mức độ
Biểu thức đại số, căn thức, đa thức, phương trình, hệ phương trình (có thể dạng bài toán thực tế).	04	40	02 Thông hiểu 02 Vận dụng
Đường tròn, vectơ, tích vô hướng, hệ thức lượng trong tam giác, đa giác, các hình khối (có thể dạng bài toán thực tế).	04	40	02 Thông hiểu 02 Vận dụng
Phương trình nghiệm nguyên, số nguyên tố, số chính phương.	01	10	01 Vận dụng
Tổ hợp, thống kê.	01	10	01 Vận dụng
TỔNG	10	100	

Phần 2: Tự luận

Câu	Nội dung	Điểm	Mức độ
Câu 1	- Đa thức. - Biểu thức đại số.	40	Thông hiểu
Câu 2	- Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn (bài toán thực tế).	40	Thông hiểu
Câu 3	- Vectơ, tích vô hướng. - Hệ thức lượng trong tam giác (có thể dạng bài toán thực tế).	40	Thông hiểu
Câu 4	- Đa giác, đường tròn, hình khối (có thể dạng bài toán thực tế).	40	Vận dụng
Câu 5	- Số chính phương, số nguyên tố. - Tổ hợp, thống kê, bất đẳng thức.	40	Vận dụng
TỔNG		200	

Handwritten signature



MÔN: VẬT LÝ – LỚP 11

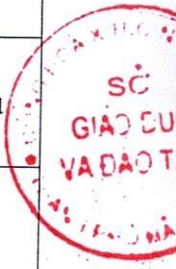
I. Quy định chung

- Hình thức thi: 100% trắc nghiệm (40 câu/ bài thi);
- Thời gian thi: 90 phút;
- Nội dung câu hỏi và bài tập: không trùng lặp với các Đề thi của Sở GDĐT Hải Phòng đã công bố trong 3 năm gần đây;
- Thang điểm: 10 điểm;
- Phạm vi kiến thức: chương trình vật lý lớp 10, 11 THPT (riêng lớp 11 tính đến hết tháng 12 năm 2023 - Hết chương sóng cơ).

II. Cấu trúc

TT	Kiến thức	Số câu	Mức độ
1.	Động học - Độ dịch chuyển và quãng đường đi; - Tốc độ và vận tốc; - Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian; - Chuyển động thẳng biến đổi đều; - Sự rơi tự do; - Chuyển động ném.	3	Thông hiểu
		2	Vận dụng
2.	Động lực học - Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực; - Các định luật Newton; - Trọng lực và lực căng; - Lực ma sát; - Lực cản và lực nâng; - Moment lực. Cân bằng vật rắn.	3	Thông hiểu
		3	Vận dụng
3.	Năng lượng. Công, Công suất - Năng lượng. Công cơ học; - Công suất; - Động năng. Thế năng; - Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng; - Hiệu suất.	3	Thông hiểu
		3	Vận dụng
4.	Động lượng - Động lượng; - Định luật bảo toàn động lượng.	1	Thông hiểu
		2	Vận dụng
5.	Chuyển động tròn - Động học của chuyển động tròn đều; - Lực hướng tâm. Gia tốc hướng tâm.	1	Thông hiểu
		1	Vận dụng
6.	Biến dạng vật rắn. Áp suất chất lỏng - Biến dạng của vật rắn; - Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng.	1	Thông hiểu
		1	Vận dụng
7.	Dao động - Dao động điều hoà; - Mô tả dao động điều hoà; - Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hoà; - Động năng. Thế năng. Sự chuyển hoá năng lượng trong dao động điều hoà;	5	Thông hiểu
		4	Vận dụng

Handwritten mark



Handwritten signature

	- Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng.		
8.	Sóng - Mô tả sóng; - Sóng ngang. Sóng dọc. Sự truyền năng lượng của sóng cơ; - Sóng điện từ; - Giao thoa sóng; - Sóng dừng.	3	Thông hiểu
		4	Vận dụng

Tranach



MÔN: HÓA HỌC – LỚP 11

I. Quy định chung

- Hình thức thi: 40 câu Trắc nghiệm.
- Thời gian: 90 phút.
- Nội dung bài tập: không trùng lặp với các bài thi đã công bố trong 3 năm gần đây.
- Giới hạn kiến thức: Chương trình Hoá học 10, 11 theo chương trình GDPT 2018.

II. Cấu trúc đề thi phần thi Hoá học

TT	Nội dung	Mức độ	Số câu
1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiến thức hóa học nguyên tử, phân tử vô cơ: - Cấu tạo nguyên tử, phân tử; liên kết hóa học. - Bảng tuần hoàn, định luật tuần hoàn. 	Thông hiểu	2
		Vận dụng	1
		Vận dụng cao	1
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiến thức hóa học đại cương vô cơ: - Các loại phản ứng, các thuyết hóa học; - Năng lượng hóa học. - Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học. 	Thông hiểu	2
		Vận dụng	1
		Vận dụng cao	1
3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Phản ứng hóa học vô cơ: - Sự biến đổi chất; - Phương trình và phản ứng hóa học; - Xác định phản ứng, chất tham gia, chất tạo thành; - Hoàn thiện các phương trình hóa học. 	Thông hiểu	2
		Vận dụng	1
		Vận dụng cao	1
4	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiến thức tính chất vật lí, ứng dụng các chất nhóm VIIA, VIA, VA: - Trạng thái, màu sắc, tính tan; - Ứng dụng của các chất vô cơ trong đời sống, sản xuất và tác động đến môi trường tự nhiên của chất. 	Thông hiểu	2
		Vận dụng	1
5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiến thức tính chất hóa học các chất nhóm VIIA, VIA, VA: - Phi kim, Oxit phi kim; - Axit, bazơ, muối. 	Thông hiểu	2
		Vận dụng	1
		Vận dụng cao	1
6	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiến thức điều chế các chất nhóm VIIA, VIA, VA: - Phi kim, Oxit phi kim; - Axit, bazơ, muối. 	Thông hiểu	2
		Vận dụng	1
7	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bài toán về các đơn chất, hợp chất nhóm VIIA, VIA, VA: - Cấu tạo nguyên tử, phân tử; - Dung dịch bazơ, muối; - Kim loại, hợp chất kim loại. 	Thông hiểu	1
		Vận dụng	2
		Vận dụng cao	2
8	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bài toán chuyên đề vô cơ - đại cương: - Cấu tạo nguyên tử, phân tử, ion. - Năng lượng hóa học - Tốc độ và cân bằng hóa học. 	Thông hiểu	1
		Vận dụng	2
		Vận dụng cao	2

TT	Nội dung	Mức độ	Số câu
9	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bài toán dung dịch, pha chế ■ Mô hình, sơ đồ, biểu đồ, ... thí nghiệm hóa học. 	Thông hiểu	1
		Vận dụng	2
		Vận dụng cao	1
10	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vận dụng kiến thức hoá học giải quyết các vấn đề thực tiễn cuộc sống: <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình sản xuất hóa học. - Hiện tượng tự nhiên; ô nhiễm môi trường. - Bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường. - Sử dụng hóa chất tiết kiệm và hiệu quả. 	Thông hiểu	3
		Vận dụng cao	1

mauh



MÔN: SINH HỌC – LỚP 11

I. Quy định chung:

- Hình thức thi: 40 câu Trắc nghiệm khách quan (0.25 điểm /câu)
- Giới hạn kiến thức: Chương trình Sinh học lớp 10 và hết tuần 19 - Sinh học 11

II. Cấu trúc đề thi phần Sinh học

TT	Nội dung	Mức độ		Tổng	
		Thông hiểu	Vận dụng	Số câu	Số điểm
1	Thành phần hóa học tế bào	2	2	4	1.0
2	Cấu trúc tế bào	2	2	4	1.0
3	Phân bào	2	2	4	1.0
4	Vi sinh vật và virus	4	4	8	2.0
5	Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật	6	4	10	2.5
6	Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở động vật	4	6	10	2.5
Tổng số câu		20 câu	20 câu	40 câu	10 điểm

tmach

MÔN: TOÁN – LỚP 8

I. Quy định chung

- Hình thức thi: gồm 2 phần (Phần thi trắc nghiệm và phần tự luận).
- Tổng thời gian làm bài: 120 phút.
- Thang điểm chấm thi: 100 điểm Trắc nghiệm; 200 điểm Tự luận.
- Số câu: Trắc nghiệm 10 câu.
- Tự luận: 04 câu.
- Giới hạn kiến thức: Chương trình Toán các lớp 6, 7 và lớp 8 đến thời điểm thi, tính theo phân phối chương trình của Sở giáo dục và Đào tạo Hải Phòng.

II. Cấu trúc đề thi

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (100 điểm)

Nội dung	Số câu	Mức độ
Số học	03	01 Thông hiểu, 01 Vận dụng, 01 Vận dụng cao
Đại số	03	01 Thông hiểu, 01 Vận dụng, 01 Vận dụng cao
Hình học	02	01 Thông hiểu, 01 Vận dụng
Tổ hợp, xác suất	02	01 Vận dụng, 01 Vận dụng cao

Phần 2: Tự luận (200 điểm)

Thứ tự	Nội dung	Mức độ
Bài 1	Kiến thức đại số: - Bài toán thực tế - Đa thức - Biểu thức đại số - Bất đẳng thức, cực trị	Thông hiểu
Bài 2	Kiến thức số học: - Số chính phương, số nguyên tố; hợp số - Phương trình nghiệm nguyên - Chia hết - Cấu tạo số	Vận dụng
Bài 3	Kiến thức về hình học: - Đa giác, diện tích đa giác (được sử dụng định lý Py-ta-go) - Hình thang, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông. - Định lý Ta-let.	Vận dụng
Bài 4	Tổ hợp và xác suất - Sử dụng các nguyên lý: Dirichlet, Nguyên lý bất biến,...	Vận dụng

III. Phần thi đồng đội

Các câu hỏi thi đồng đội thuộc về các chủ đề: Đại số, Số học, Hình học, Tổ hợp.

* Kiến thức đại số:

- Bài toán thực tế
- Đa thức
- Biểu thức đại số
- Bất đẳng thức, cực trị

* Kiến thức số học:

- Số chính phương, số nguyên tố; hợp số
- Phương trình nghiệm nguyên
- Chia hết

Amach

- Cấu tạo số

* Kiến thức về hình học:

- Đa giác, diện tích đa giác (được sử dụng định lý Py-ta-go).

- Hình thang, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông.

- Định lý Ta-let.

* Kiến thức về Tổ hợp

- Sử dụng các nguyên lý: Dirichlet, Nguyên lý bất biến,...

Imach





BÀI THI KHOA HỌC TỰ NHIÊN CẤP THCS

(VẬT LÝ – HÓA HỌC – SINH HỌC)

PHẦN THI: VẬT LÝ

I. Quy định chung

- Hình thức thi: 20 câu trắc nghiệm khách quan.
- Nội dung bài tập không trùng lặp với các bài thi đã công bố trong 3 năm gần đây.
- Giới hạn kiến thức: chương trình Vật lý lớp 7, 8, 9 trước thời điểm thi 1 tuần tính theo phân phối chương trình của Sở GD&ĐT Hải Phòng.

II. Cấu trúc đề thi

STT	Nội dung	Số câu	Mức độ
1	Quang học lớp 7	1	Thông hiểu
		1	Vận dụng
2	Điện học lớp 7	2	Thông hiểu
3	Cơ học lớp 8	1	Thông hiểu
		3	Vận dụng
4	Nhiệt học lớp 8	2	Thông hiểu
		2	Vận dụng
5	Điện học lớp 9	2	Thông hiểu
		3	Vận dụng
6	Điện từ học lớp 9	2	Thông hiểu
		1	Vận dụng

Tran



PHẦN THI: HÓA HỌC

I. Quy định chung

- Hình thức thi: 20 câu Trắc nghiệm khách quan
- Nội dung bài tập: không trùng lặp với các bài thi đã công bố trong 3 năm gần đây.
- Giới hạn kiến thức: Chương trình Hoá học 8, 9 trước thời điểm thi 1 tuần tính theo phân phối chương trình của Sở GD&ĐT Hải Phòng.

II. Cấu trúc đề thi phần Hoá học

TT	Nội dung	Số câu	Mức độ
1	■ Kiến thức nguyên tử, phân tử, chất: - Cấu tạo nguyên tử; - Bảng tuần hoàn, định luật tuần hoàn; - Công thức hóa học; - Hóa trị.	2	Thông hiểu
2	■ Phản ứng hóa học vô cơ - Sự biến đổi chất; - Phương trình và phản ứng hóa học; - Xác định phản ứng, chất tham gia, chất tạo thành; - Hoàn thiện các phương trình hóa học.	2	Thông hiểu
3	■ Kiến thức tính chất vật lí, ứng dụng các chất vô cơ: - Trạng thái, màu sắc, tính tan; - Ứng dụng của các chất vô cơ trong đời sống, sản xuất và tác động đến môi trường tự nhiên của chất.	2	Thông hiểu
4	■ Kiến thức tính chất hóa học các chất vô cơ: - Kim loại, phi kim; - Oxit kim loại, oxit phi kim; - Axit, bazơ, muối.	2	Thông hiểu
5	■ Kiến thức điều chế các chất vô cơ: - Kim loại, phi kim; - Oxit kim loại, oxit phi kim; - Axit, bazơ, muối.	2	Thông hiểu
6	■ Bài toán về các đơn chất, hợp chất kim loại: - Cấu tạo nguyên tử, phân tử; - Dung dịch bazơ, muối; - Kim loại, hợp chất kim loại.	2	Vận dụng
7	■ Bài toán về các đơn chất, hợp chất phi kim: - Cấu tạo nguyên tử, phân tử; - Dung dịch axit, muối; - Phi kim, hợp chất phi kim.	2	Vận dụng
8	■ Bài toán dung dịch: - Nồng độ mol/l; nồng độ phần trăm; - Độ tan các chất; - Pha chế dung dịch.	2	Vận dụng
9	■ Mô hình, sơ đồ, biểu đồ, ... thí nghiệm hóa học.	2	Vận dụng



mark

mal

TT	Nội dung	Số câu	Mức độ
10	<ul style="list-style-type: none">■ Vận dụng kiến thức hoá học giải quyết các vấn đề thực tiễn cuộc sống liên quan đến hoá học:- Quá trình sản xuất hóa học.- Hiện tượng tự nhiên; ô nhiễm môi trường.- Bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường.- Sử dụng hóa chất tiết kiệm và hiệu quả.	2	Vận dụng

trach





PHẦN THI: SINH HỌC

I. Quy định chung

- Hình thức thi: 20 câu Trắc nghiệm khách quan
- Nội dung bài tập: không trùng lặp với các bài thi đã công bố trong 3 năm gần đây.
- Giới hạn kiến thức: Chương trình Sinh học học 8, 9.

II. Cấu trúc đề thi phần Sinh học

TT	Nội dung	Mức độ		Số câu
		Thông hiểu	Vận dụng	
1	Tuần hoàn	1	1	2
2	Hô hấp	2		2
3	Tiêu hóa	2		2
4	Nội tiết	1	1	2
5	Biến dị	1	2	3
6	Các quy luật di truyền	1	2	3
7	Nhiễm sắc thể	1	2	3
8	ADN, gen	1	2	3
Tổng số câu		10 câu	10 câu	20 câu

maih