

217

F

نام:  
نام خانوادگی:  
محل امضا:



عصر پنج شنبه

۹۵/۰۲/۱۶



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»  
امام خمینی (ره)

**آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۵**

**مجموعه دریاوردی - کد ۱۲۶۶**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی	۱۵	۳۱	۴۵
۳	اصول ناوبری	۱۵	۴۶	۶۰
۴	مبانی اقتصاد و مدیریت	۱۵	۶۱	۷۵
۵	حقوق و بیمه دریایی	۱۵	۷۶	۹۰
۶	ریاضی و آمار (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار)	۱۵	۹۱	۱۰۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متغییرین برابر مقررات رفتار می شود.

**PART A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes the blank. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- This evening's meeting is one in which important issues would be discussed; your attendance is -----.  
1) obligatory      2) didactic      3) relevant      4) explicit
- 2- After a long ----- between the former husband and wife over the custody of the child, the court finally decided to grant the custody to the mother.  
1) contradiction      2) cruelty      3) squabble      4) hesitation
- 3- In Australia, animals are reared on crop residue. Without the animals, these residues would have to be ----- by other means before another crop can be grown—often by burning.  
1) deprived of      2) disposed of      3) resorted to      4) alluded to
- 4- Unable to ----- the tyrannical rules and regulations at the hostel, young Vivian thought of escaping in the dark of the night.  
1) scold      2) acclaim      3) bear      4) treat
- 5- Why do some animals, such as humans, ----- to sleep, whereas others, such as elephants and giraffes, stand?  
1) require      2) snore      3) set up      4) lie down
- 6- With sixteen victories in a row, the Australian cricket team was looking quite unassailable, but they were finally ----- at the hands of the Indians.  
1) dispersed      2) vanquished      3) confronted      4) disregarded
- 7- The salesboy tried to persuade the old man to buy goods from him, but had to give up when the old man told him ----- that he would not buy anything from him.  
1) arbitrarily      2) haphazardly      3) unequivocally      4) necessarily
- 8- But he had become ----- to the rush and whirr of missiles, and now paid no heed whatever to them.  
1) inured      2) rendered      3) constrained      4) affirmed
- 9- The judge openly associated with racist organizations; nevertheless, he showed no ----- in his decisions during his career.  
1) uniqueness      2) dexterity      3) gratitude      4) prejudice
- 10- I don't have any explanation for his ----- behavior at last night's party, though I'm sure that he is quite apologetic about it.  
1) credible      2) resolute      3) distinct      4) bizarre

**PART B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Where do such creative sparks come from? How can we conjure them whenever we want? And why can that be (11) ----- anyway? A complete understanding isn't here yet, (12) ----- neuroscientists are already on the trail of (13) ----- . They also have some good news for each of us (14) ----- to ignite those inventive fires. As it turns out,



(15) ----- our own muse may be easier than we think, especially if we learn to make a habit of it.

- 11- 1) infernally difficult so to do                      2) so infernally difficult to do  
       3) difficult infernally to do so                      4) to do so infernally difficult
- 12- 1) in spite of                      2) however                      3) nonetheless                      4) but
- 13- 1) where and how does creativity arise                      2) creativity how and where it arises  
       3) where and how creativity arises                      4) creativity does arise where and how
- 14- 1) who has ever struggled                      2) struggled ever  
       3) have ever struggled                      4) ever to struggle
- 15- 1) we tap                      2) when we tap                      3) and taps                      4) tapping

### **PART C: Reading Comprehension:**

***Directions:*** Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

#### **PASSAGE 1:**

The purpose of tramp ships is to provide a convenient and economical means to transport goods that require cross-ocean movement. One of the key characteristics of tramp shipping is to seek cargoes all over the world and provide flexibility in sea transport to satisfy the needs of world trade. The tramp ship can be any vessel that does not have a fixed itinerary and mainly carries dry cargoes in bulk from one or more ports to one or more different ports. Tramp ships go from place to place depending upon where they can find cargoes. Tramp shipping mainly carries only one commodity at a time and usually carries cargoes from one shipper. In the tramp market, cargoes are carried at freight rates, whereby the terms and conditions are negotiated usually on a case-by-case basis. Tramp ships carry dry bulk cargoes that are used by many industries.

Bulk cargoes can be classified into dry bulk and liquid bulk. Demand for the transport of liquid bulk by sea is served mainly by the sector of tanker shipping. Ships designed for the transport of liquid in bulk are called tankers. The main cargoes carried in tankers are liquid and gas. Ships designed to carry liquefied petroleum gas (LPG)/liquefied natural gas (LNG) are referred to as LPG carriers or LNG carriers. The design and construction of tankers and those of tramp ships are different since these vessels carry different types of cargo. For example, the methods used for the loading and discharging of tankers are pumps and pipes, which are not used in tramps. Another distinguishing characteristic is the physical size difference between tankers and dry bulk ships. Owing to economies of scale, the larger a ship is for the transport of cargoes, the lower is the unit cost. In general, tankers are larger than bulkers. Tanker shipping was one of the first types of shipping to make use of this important concept to improve operations efficiency. An example is the deployment of ultra-large crude carriers with a carrying capacity of over 300,000 deadweight tons.

- 16- **What are the main classifications of tramp cargoes?**
- 1) LNG and LPG                      2) liquid and gas  
       3) dry and liquid                      4) LPG and gas

- 17- **Which type of ships are mainly used for tramp shipping?**  
 1) bulk ships      2) any vessel      3) supply ships      4) break bulk ships
- 18- **What is the main feature of tramp shipping?**  
 1) no satisfaction      2) no provision      3) no flexibility      4) no schedule
- 19- **How the freight rates are charged in tramp shipping?**  
 1) agreement between one case and another case  
 2) agreement between tramp and liner  
 3) agreement between ship owner and cargo owner  
 4) negotiation between tramp and liner
- 20- **What is the main objective of Tramp Shipping?**  
 1) provision of cross-ocean movement of economy  
 2) provision of cheap international transport  
 3) provision of conventional cross-ocean movement  
 4) provision of conventional and economies of scale

**PASSAGE 2:**

The economic development in the nineteenth century predetermined the path of the world's shipping industry. Thanks to the industrialisation of the West in the nineteenth century, the world experienced a boom in international exchange of goods, which brought an unprecedented boom of international trade by sea transport. The basis of the world trade system in the twentieth century originated in the West: it dealt with the flow of industrial goods from Europe to the rest of the world, as well as the flow of raw materials to Europe from the rest of the world. The pattern of seaborne trade changed from time to time. Some trade grew rapidly, some stagnated, and some declined. The West has maintained its leadership role in the global manufacturing of high-technology products, but there is no guarantee that this trend will continue.

Owing to changes in the world's production pattern, economic developments in emerging countries such as China and India have increasingly contributed to the shipping business by generating more cargoes for sea transport. China, India, and other emerging economies are favourably competitive not only in terms of their low-value-added, high-labour-content jobs, but also in terms of their advanced manufacturing activities. Their path to prosperity is by means of utilising the world's best manufacturing companies and the best technologies to employ their workers and build their economies. Increasingly, the exports of China and India to the USA are composed of advanced-technology products. For instance, Intel and Microsoft announced huge investments in India to build world-class infrastructure for more complex, high-value-added works.

Among the world's major emerging economies, known as BRICs (i.e., Brazil, Russia, India, and China), shippers are targeting cashing in on the growth of global trade. Rising demand from BRICs prompts liner shipping companies to increase their carrying capacity. For example, against the backdrop of growing demand for liner shipping services, shipping business leaders in Japan – NYK, MOL, and K Lines – have developed ambitious plans to expand their fleets.



- 21- **How are China, India, and other emerging economies moving towards success?**  
 1) by changing the world's production pattern  
 2) being competitive in their advanced manufacturing activities  
 3) being competitive in their low-value-added and high-labour-content jobs  
 4) using the world's best manufacturing companies and the best technologies
- 22- **What was the core reason for realisation of the world's shipping industry?**  
 1) industrialisation development  
 2) economic development  
 3) international exchange of goods  
 4) international development
- 23- **Why are Intel and Microsoft going to invest in India?**  
 1) to construct outstanding and underlying structures  
 2) to export their products to India  
 3) to make more complex trade  
 4) to be world-class building
- 24- **What was the impact of industrialisation of the West?**  
 1) an increase in industrial production  
 2) a decrease in international maritime trade  
 3) an increase in international maritime trade  
 4) a decrease in industrial production
- 25- **In what aspect, the Western countries have continued to retain a dominant role?**  
 1) producing of high-technology goods  
 2) international development  
 3) economic developments  
 4) global manufacturing

**PASSAGE 3:**

Supply of sea transport is measured in terms of the supply of tonnage, which refers to the available capacity for carrying cargo from one or more ports to one or more ports by sea. All the ships that are trading in the freight market constitute "active shipping supply". Ships that are not trading (i.e., laid-up tonnage), constitute "available shipping supply". All the ships that are suitable for trading (i.e., active shipping supply) and the available shipping supply constitute the total shipping supply.

A unit of measure for estimating the quantity of shipping services produced or available is the capacity-ton-mile per unit of time. To estimate the supply of shipping services, both the cargo-carrying capacity and the distance of the voyage must be taken into account. The shortage of bulk vessel capacity in the past few years has resulted from China's huge demand for bulk commodities, which exceeded the ability of its nearby suppliers, such as Australia, to meet its requirements. Consequently, China feels the need to expand its supplier networks and source from more distant places such as South America and South Africa.

The shipping market regulates shipping supply and demand. The supply of ships is affected by four parties: shipowners, shippers or charterers, bankers, and various regulatory authorities. Ship owners decide whether to order new ships or scrap old ships. Shippers influence shipowners by ordering shipping space to transport their cargoes.

Bankers influence capital investment as lenders to finance ship purchases. Regulators affect fleet capacity through safety or environmental legislation.

In the long run, deliveries of new ships and scrapping of old ships determine the rate of fleet growth. Owing to the shortage of ships in 2004, investors placed a large number of orders to build new ships. In 2006, carriers added to their global fleets about 110 post-Panamax vessels ranging in capacity from 5,500 to 9,500 TEUs. They also possessed an additional 72 Panamax-size ships ranging in capacity from 4,000 to 5,000 TEUs. As vessel capacity increased by nearly 15%, the freight rate became flat or even declined on certain trade lanes.

On the other hand, ship scrapping is a business decision dependent on shipowners' predictions of the future operating profitability of ships, as well as their own financial positions. During a recession, if a shipowner believes that there is a low chance of a freight boom in the foreseeable future, it is likely that unprofitable ships will be scrapped. In the shipping market, supply of shipping capacity adjusts when demand for sea transport does not turn out as expected. This market mechanism determines the fleet size in the shipping market.

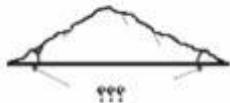
- 26- **What are the factors impacting on the growth of the shipping fleet?**  
 1) supply of new and demand for old ships  
 2) demand for new and supply of old ships  
 3) excess of old and shortage of new ships  
 4) building new and demolishing old ships
- 27- **Available shipping capacity and the total distance are required to.....**  
 1) regulate the shipping market  
 2) estimate the supply of shipping services  
 3) increase the shipping commitments  
 4) reduce the travel time
- 28- **What does "supply of tonnage" refers to?**  
 1) supply of port capacity  
 2) supply of cargo  
 3) supply of sea transport  
 4) supply of shipping activity
- 29- **In maritime business, idle ships are called.....**  
 1) laid-up  
 2) stranded  
 3) grounded  
 4) active
- 30- **What is the role of financial institutions in the shipping market?**  
 1) affecting fleet capacity  
 2) providing capital  
 3) ordering ships  
 4) financing shippers

اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی:

۳۱- کدام گزینه در مورد، «BLU»، صحیح است؟

- (۱) The Code of Practice for Loading and Unloading of Bulk Cargoes  
 (۲) Baltic Light displacement Unit  
 (۳) Bulk Limit Unloading  
 (۴) Bulk Loading Unit

- ۳۲- تقاضای مشتق شده غیرمستقیم در حمل و نقل، شامل کدام موارد است؟  
 (۱) انتخاب نوع حمل و نقل  
 (۲) جابه‌جایی کالا و مسافر  
 (۳) سوخت و انبارداری  
 (۴) فعالیت‌های اقتصادی
- ۳۳- «Ramshorn» به چه وسیله‌ای در تخلیه و بارگیری گفته می‌شود؟  
 (۱) جرثقیل برای تخلیه و بارگیری کالای سنگین  
 (۲) جرثقیل برای تخلیه و بارگیری کالای سبک  
 (۳) حلقه یک طرفه برای تخلیه و بارگیری  
 (۴) حلقه دو طرفه برای تخلیه و بارگیری
- ۳۴- رشد روز افزون اهمیت حمل و نقل، در گروهی کدام یک از موارد زیر است؟  
 (۱) افزایش توجه به محیط زیست و آلاینده‌های مربوط به حمل و نقل  
 (۲) استفاده از سوخت‌های غیرفسیلی و پاک با حداقل آلودگی  
 (۳) رشد تقاضا، کاهش هزینه حمل و نقل، توسعه زیرساخت‌ها  
 (۴) توسعه‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی
- ۳۵- «Stowage Factor» برای حمل برنج به صورت کیسه‌ای و فله‌ای، به ترتیب چند مترمکعب بر تن می‌باشد؟  
 (۱)  $1/20$  و  $1/39$  (۲)  $1/30$  و  $1/29$  (۳)  $1/30$  و  $1/30$  (۴)  $1/20$  و  $1/39$
- ۳۶- شروع حمل و نقل بین‌المللی، مربوط به کدام بازه زمانی در تاریخچه حمل و نقل است؟  
 (۱) ۱۹۷۰- تاکنون (۲) ۱۸۷۰-۱۹۲۰ (۳) ۱۹۲۰-۱۹۷۰ (۴) ۱۸۷۰-۱۸۰۰
- ۳۷- «Deep Tank»، چیست؟  
 (۱) تانک عمیق در پایین کشتی برای حمل آب توازن و آب آشامیدنی  
 (۲) تانک عمیق در پایین کشتی برای حمل سوخت کشتی  
 (۳) تانک در جلوی کشتی برای حمل آب آشامیدنی  
 (۴) تانک حمل آب توازن، فله مایع و فله خشک
- ۳۸- «Galley»، به چه نوع کشتی، گفته می‌شود؟  
 (۱) کشتی بادبانی و پارویی  
 (۲) کشتی بادبانی و بخار  
 (۳) کشتی بخار و پارویی  
 (۴) کشتی دیزلی
- ۳۹- زاویه مشخص شده در شکل روبه‌رو، در کالاهای فله‌ای چه نام دارد؟  
 (۱) Angle of Flooding  
 (۲) Angle of Repose  
 (۳) Angle of Heel  
 (۴) Angle of List
- ۴۰- دلیل اصلی جایگزین کردن مسیر دریایی بین اروپا و آسیا در قرن سیزدهم به جای مسیر زمینی چه بود؟  
 (۱) ممنوعیت انتقال کالا در مسیر حمل و نقل جاده‌ای  
 (۲) طولانی بودن حمل و نقل جاده‌ای  
 (۳) سقوط امپراطوری روم شرقی  
 (۴) سقوط دولت عثمانی





- ۴۱- در تقسیم بندی IMO، زغال سنگ نوع B، چه خصوصیتی دارد؟  
 (۱) خطر گازهای اشتعال‌زا و افزایش حرارت خودبه‌خود  
 (۲) خطر افزایش حرارت خود به خود  
 (۳) خطر گازهای اشتعال‌زا  
 (۴) بدون خطر
- ۴۲- حمل و نقل‌های غالب در عصر ماقبل انقلاب صنعتی (قبل از ۱۸۰۰)، کدام است؟  
 (۱) دریایی و جاده‌ای (۲) دریایی و رودخانه‌ای (۳) رودخانه‌ای و جاده‌ای (۴) روخانه‌ای و ریلی
- ۴۳- در تانکرها، برای شستشوی تانک‌های نفت خام توسط سیستم COW، از چه ماده‌ای استفاده می‌شود؟  
 (۱) دی‌اکسید کربن (۲) اکسیژن (۳) گاز خنثی (۴) نفت خام
- ۴۴- «Clipper»، به چه نوع کشتی گفته می‌شود؟  
 (۱) کشتی بادبانی سریع (۲) کشتی بخار سریع  
 (۳) کشتی بخار و پاروای سریع (۴) کشتی دیزلی سریع
- ۴۵- طبق قانون، نصب سیستم گاز خنثی (Inert Gas) در تانکرها، از چه تناژی اجباری است؟  
 (۱) ۱۰۰۰۰ (۲) ۲۰۰۰۰ (۳) ۱۵۰۰۰ (۴) برای همه تناژها

اصول ناوبری:

- ۴۶- دلیل وجود اختلاف در طول کمان یک دقیقه از سطح کره زمین در موقعیت‌های مختلف بر روی کره زمین، چیست؟  
 (۱) وجود انحراف مغناطیسی زمین (۲) بسطی و بلندی سطح کره زمین  
 (۳) اختلاف در طول جغرافیایی موقعیت‌ها (۴) تفاوت در اندازه انحنای سطح کره زمین
- ۴۷- مجموع زوایای یک مثلث فضایی چند درجه است؟  
 (۱) ۱۸۰ (۲) ۱۸۰ تا ۳۶۰ (۳) ۵۴۰ (۴) ۱۸۰ تا ۵۴۰
- ۴۸- اندازه فاصله شرقی - غربی بین دو نصف النهار بر روی کره زمین، به کدام عوامل بستگی دارد؟  
 (۱) فاصله از قطب (۲) عرض جغرافیایی  
 (۳) فاصله از نصف النهار مبدأ (۴) جهت شمالی یا جنوبی عرض جغرافیایی
- ۴۹- سرعت چرخش کدام یک از نقاط زیر بر روی کره زمین، بیش‌تر است؟  
 (۱) نقطه واقع در قطب (۲) نقطه واقع بر روی خط استوا  
 (۳) نقطه واقع در عرض جغرافیایی ۴۵ درجه (۴) در همه نقاط یکسان است.
- ۵۰- موقعیت تعیین شده کشتی از کدام طریق زیر، «Observed position» نامیده می‌شود؟  
 (۱) با استفاده از جهت حرکت و سرعت کشتی بدون تأثیر جریان آب و باد (Current & Wind)  
 (۲) با استفاده از جهت حرکت (Course) و سرعت کشتی بدون تأثیر جریان آب (Current)  
 (۳) Visual bearings of shore objects  
 (۴) Dead Reckoning



- ۵۱- کدام یک از شناورهای زیر، می‌توانند در همهٔ مواقع، از **Inshore Traffic Zone** استفاده کنند؟  
 (۱) شناورهای ماهی‌گیری و شناورهای با طول کمتر از ۲۰ متر  
 (۲) شناورهای با طول کمتر از ۲۰ متر  
 (۳) شناورهای ماهی‌گیری  
 (۴) شناورهای بادبانی
- ۵۲- مهم‌ترین تغییر در اندازه **Variation**، کدام است؟  
 (۱) Secular change  
 (۲) Diurnal change  
 (۳) Seasonal change  
 (۴) Daily change
- ۵۳- حد اکثر فاصله‌ای که نور یک چراغ دریایی از نظر تئوری می‌تواند به بیننده برسد، کدام است؟  
 (۱) Useful range  
 (۲) Nominal range  
 (۳) Luminous range  
 (۴) Geographical range
- ۵۴- کدام یک از خطاهای سکسنات (**Sextant**)، توسط دریانوردان قابل تنظیم نیست؟  
 (۱) Side error  
 (۲) Index error  
 (۳) Shade error  
 (۴) Perpendicularity error
- ۵۵- حد فاصل زمانی که مرکز خورشید بین ۶ تا ۱۲ درجه، پایین‌تر از افق قرار دارد، چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Sunrise  
 (۲) Civil Twilight  
 (۳) Nautical Twilight  
 (۴) Astronomical Twilight
- ۵۶- اگر در روز ۸ ژانویه، (ساعت ۹ و ۲۶ دقیقه و ۲۳ ثانیه GMT)، **LHA** خورشید ۲۴۴ درجه و ۱۸ دقیقه، **GHA** خورشید ۳۱۳ درجه و ۲۰ دقیقه، و مقدار **Increment** ۶ درجه و ۲۵ دقیقه باشد، طول جغرافیایی، به ترتیب از راست به چپ، چند درجه و چند دقیقه است؟  
 (۱) ۲۳ و ۲۴ غربی  
 (۲) ۲۳ و ۲۴ شرقی  
 (۳) ۳۰۴ و ۱۳ شرقی  
 (۴) ۲۳۵ و ۳۷ غربی
- ۵۷- مبدأ اندازه‌گیری **Altitude**، کدام است؟  
 (۱) Rational horizon  
 (۲) Visible horizon  
 (۳) Sensible horizon  
 (۴) Celestial Equator
- ۵۸- اختلاف طول جغرافیایی فضایی (**Celestial longitude**) یک سیاره در وضعیت **Quadrature**، با طول جغرافیایی خورشید، چند درجه است؟  
 (۱) صفر  
 (۲) ۹۰  
 (۳) ۱۸۰  
 (۴) ۲۷۰
- ۵۹- کدام سال، کوتاه‌ترین است؟  
 (۱) Tropical Year  
 (۲) Sidereal year  
 (۳) Anomalistic year  
 (۴) Calendar year
- ۶۰- کدام یک از سیستم‌های موقعیت‌یابی ماهواره‌ای، غیرنظامی است؟  
 (۱) GPS  
 (۲) DGPS  
 (۳) GALILEO  
 (۴) GLONASS

## ۶۱- طبق نظریه تحمل مخاطره (Risk Bearing):

(۱) بنگاه‌ها برای داخل شدن و باقی ماندن در رشته فعالیت‌هایی که مخاطره آن‌ها از متوسط بالاتر است، نیاز به بازگشت (سود اقتصادی) بالاتر از معمول دارند.

(۲) بنگاه‌ها برای داخل شدن و باقی ماندن در رشته فعالیت‌هایی که مخاطره آن‌ها از متوسط بالاتر است، ریسک بیشتری بایستی تحمل کنند.

(۳) بنگاه‌ها برای به دست آوردن بازگشت (سود اقتصادی) بیشتر، باید ریسک بیشتری را تحمل کنند.

(۴) بنگاه‌ها برای به دست آوردن بازگشت (سود اقتصادی) بیشتر، باید احتمال زیان را در نظر بگیرند.

۶۲- در صورتی که تابع هزینه متوسط یک شرکت برای دو کالای تولیدی  $x$  و  $y$ ، به شرح زیر باشد، در چه ترکیبی از تولید  $x$  و  $y$ ،  $AC$  در حداقل است؟

$$AC = x^2 + 2y^2 - 2xy - 2x - 6y + 40$$

$$y = 4 \text{ و } x = 5 \quad (2)$$

$$y = 5 \text{ و } x = 4 \quad (1)$$

$$y = 2 \text{ و } x = 6 \quad (4)$$

$$y = 6 \text{ و } x = 2 \quad (3)$$

۶۳- در صورتی که سود حاصل از سرمایه‌گذاری در شرایط رونق، معمولی و رکود به ترتیب ۶۰۰، ۵۰۰ و ۴۰۰ واحد پول با احتمال متناظر ۰/۲۵، ۰/۵۰ و ۰/۲۵ باشد، سود انتظاری و ریسک سرمایه‌گذاری، چند واحد پولی خواهد بود؟

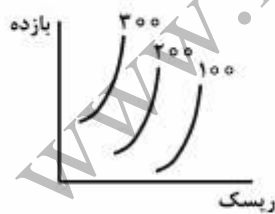
$$0,707, 600 \quad (2)$$

$$7,107, 400 \quad (1)$$

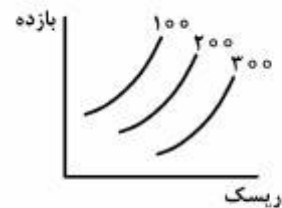
$$707, 1500 \quad (4)$$

$$707, 500 \quad (3)$$

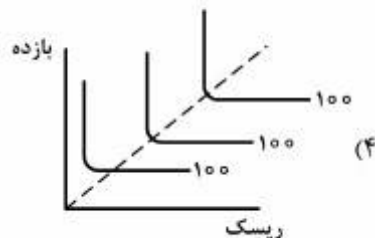
۶۴- منحنی بی‌تفاوتی ریسک - بازده، برای فرد ریسک‌گریز، کدام است؟



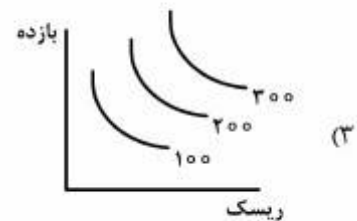
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۶۵- در رگرسیون چند متغیره، ضریب تعیین تعدیل شده چه چیزی را نشان می‌دهد؟

(۱) تغییرات پیش‌بینی شده توسط مدل رگرسیون

(۲) سهم تغییرات متغیر وابسته که توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود.

(۳) سهم تغییرات متغیر مستقل که توسط متغیرهای وابسته توضیح داده می‌شود.

(۴) میزان تغییرات متغیر مستقل



- ۶۶- با استفاده از کدام یک، برای متغیر وابسته و پیش بینی آن، فاصله اطمینان می توان ساخت؟  
 (۱) خطای معیار رگرسیون  
 (۲) خطای معیار  
 (۳) عرض از مبدأ  
 (۴) مجموع مجذورات پسماند رگرسیون
- ۶۷- زمانی که درآمد نهایی برای تولید کننده منفی است، تابع تقاضا چه شیبی پیدا می کند؟  
 (۱) افقی  
 (۲) صعودی  
 (۳) عمودی  
 (۴) نزولی
- ۶۸- اگر کسش قیمتی تیغ ریش تراشی (۲/۷۱-) باشد، اثر افزایش قیمت آن بر درآمد فروشنده، چه خواهد بود؟  
 (۱) افزایش  
 (۲) کاهش  
 (۳) بی اثر  
 (۴) غیرقابل پیش بینی
- ۶۹- در صورتی که تابع تولید به صورت  $\ln Q = 1/3 + 0.4 \ln x + 0.6 \ln y$  باشد، بازده نسبت مقیاس تولید چه خواهد بود؟  
 (۱) ۰/۴  
 (۲) ۰/۶  
 (۳) ۱  
 (۴) ۱/۳
- ۷۰- به جواب های مسئله دوگان دو برنامه ریزی خطی چه می گویند؟  
 (۱) بازدهی نسبت به مقیاس  
 (۲) قیمت های سایه  
 (۳) کارایی متغیرها  
 (۴) نقاط گوشه ای
- ۷۱- منحنی تقاضای بازار برای کالای انحصارگر و بنگاه رقابتی دارای شیب منفی است، با این تفاوت که:  
 (۱) درآمد نهایی در بازار انحصاری، غالباً افقی است.  
 (۲) درآمد نهایی در بازار انحصاری، غالباً عمودی است.  
 (۳) درآمد نهایی در بازار انحصاری، بیشتر از قیمت می باشد.  
 (۴) درآمد نهایی در بازار انحصاری، کمتر از قیمت می باشد.
- ۷۲- اگر تابع تقاضا  $P = 28 - 5Q$  و هزینه کل  $TC = Q^2 + 4Q$  باشد، حداکثر سود بنگاه، کدام است؟  
 (۱) ۸  
 (۲) ۱۲  
 (۳) ۱۵  
 (۴) ۲۴
- ۷۳- در صورتی که شرکت های تولید برق، قیمت بیشتری را برای مصارف تجاری و قیمت کمتری برای مصارف خانگی تعیین کند:  
 (۱) انحصار در بازار کالاهای تجاری برقرار شده است.  
 (۲) هزینه های عرضه در بازار مقصد متفاوت است.  
 (۳) تبعیض قیمت برقرار شده است.  
 (۴) سود خود را حداقل کرده است.
- ۷۴- بنگاه رقابتی در حدی تولید می کند که:  
 (۱) درآمد نهایی منفی است.  
 (۲) درآمد نهایی مثبت است.  
 (۳) هزینه نهایی در حداقل است.  
 (۴) هزینه متوسط در حداقل است.
- ۷۵- مازاد تقاضای مصرف کننده برای تابع تقاضای  $Q = 20 - 2P$ ، به ازای  $P = 4$ ، چقدر است؟  
 (۱) ۲۰  
 (۲) ۴۰  
 (۳) ۲۶  
 (۴) ۷۲

## حقوق و بیمه دریایی:

- ۷۶- جنبه‌های متفاوت خرید و فروش بین المللی کالا نسبت به خرید و فروش داخلی، در چیست؟  
 (۱) همواره بهای کالا باید قبل از تحویل پرداخت شود.  
 (۲) با توجه به نیاز بازرگانی، قابلیت فروش مجدد برخی از کالاها درحین حمل کالا در دریا، وجود ندارد.  
 (۳) در صورتیکه فروشنده و خریدار در یک کشور نباشند، بهای کالا قبل از تحویل کالا پرداخت می‌شود.  
 (۴) در صورت عدم اقامت خریدار و فروشنده در یک کشور، بهای کالا میتواند در هنگام تحویل آن پرداخت شود.
- ۷۷- در خرید و فروش بین المللی کالا، از چه زمانی خطرات مربوط به کالاها از تعهد فروشنده خارج و به خریدار منتقل می‌شود؟  
 (۱) قبل از بارگیری در کشتی  
 (۲) از زمان پایان بارگیری در کشتی  
 (۳) از زمان تخلیه بار در بندر مقصد  
 (۴) از زمان تحویل بار به خریدار در مقصد
- ۷۸- نقش و عملکرد «Bill of Lading»، تدوین کدام است؟  
 (۱) سند بیمه کالا  
 (۲) نقشه بارچینی کالا  
 (۳) سند مالکیت کالا  
 (۴) قرارداد حمل بدون قابلیت انتقال
- ۷۹- کدام قانون، جایگزین «Bill of Lading Act 1855» شده است؟  
 (۱) Sale of Goods Act 1979  
 (۲) Carriage of Goods by Sea Act 1971  
 (۳) Carriage of Goods by Sea Act 1992  
 (۴) این قانون در حال حاضر جاری و معتبر است.
- ۸۰- با توجه به صدور یک «Bill of lading» برای یک محموله کالای فله، در مواقع تقسیم محموله کالای فله و فروش آن به چند خریدار، چه سندی بیان کننده مالکیت قسمت‌های مختلف بار برای خریداران است؟  
 (۱) Bill of lading جدید  
 (۲) Bill of lading پشت نویسی شده  
 (۳) کپی Bill of lading اولیه  
 (۴) Delivery order
- ۸۱- قرارداد حمل کانتینر که فرستنده کالا (shipper)، بار یک کانتینر را جهت تحویل در مقصد، به بیشتر از یک صاحب کالا (Consignee)، بسته بندی می کند، کدام است؟  
 (۱) FCL/LCL  
 (۲) FCL/FCL  
 (۳) LCL/LCL  
 (۴) LCL/FCL
- ۸۲- «Charterparty»، کدام یک از اطلاعات زیر را شامل می‌شود؟  
 (۱) شرایط فروش و بهای بار کشتی  
 (۲) پرداخت کرایه حمل و دموراز  
 (۳) شرایط بارگیری، حمل و تخلیه بار کشتی  
 (۴) شرایط بارگیری، حمل، تخلیه بار، پرداخت کرایه حمل و دموراز
- ۸۳- بر اساس کدام «Bill of lading»، مسؤلیت بارگیری (Loading)، بار چینی (Stowing) و تخلیه (Discharging) بار به عهده حمل کننده بار (Carrier) است؟  
 (۱) Liner bill of lading  
 (۲) Ocean bill of lading  
 (۳) Bearer bill of lading  
 (۴) Claused bill of lading
- ۸۴- بر اساس قانون «Merchant Shipping Act 1995»، محدوده زمانی اعلام دعاوی خسارات وارده به یک کشتی یا بار آن در اثر تصادف، چند ماه است؟  
 (۱) ۶  
 (۲) ۱۲  
 (۳) ۱۸  
 (۴) ۲۴



- ۸۵- در صورت وقوع حادثه تصادف بین چند فروند کشتی به نحوی که یکی از آنها بی تقصیر شناخته شود، تقسیم خسارات فی مابین کشتی‌های مقصر، با استناد به کدام قانون محاسبه و به کشتی بدون تقصیر پرداخت می‌شود؟  
 (۱) Merchant Shipping Act 1995  
 (۲) Maritime Conventions Act 1911  
 (۳) Civil Liability (Contribution) Act 1978  
 (۴) Law Reform (Contributory Negligence) Act 1945
- ۸۶- دلیل استحقاق دریافت پاداش برای خدمات نجات داوطلبان اموال و دارایی در دریا، چیست؟  
 (۱) ایجاد مشوق مالی برای کشتی‌ها در جهت یاری رساندن به کشتی‌های در حال اضطرار  
 (۲) بالا بودن ارزش اموال و دارایی‌های دریایی نسبت به خشکی  
 (۳) رونق صنعت دریانوردی  
 (۴) سختی رایه خدمات و عملیات نجات دریایی
- ۸۷- کشورهای بدون دریا (Land-locked States) چه حقوقی در آب‌های منطقه انحصاری اقتصادی (exclusive economic zones) کشورهای مجاور خود دارند؟  
 (۱) حق استفاده از مازاد منابع زنده و منابع انرژی دریایی در حد معقول و عادلانه  
 (۲) حق استفاده از مازاد منابع زنده دریایی در حد معقول و عادلانه  
 (۳) حقوقی برابر با کشورهای مجاور دارند.  
 (۴) هیچ حقوقی ندارند.
- ۸۸- مدت زمان تعیین شده برای رایه درخواست افزایش حق حاکمیت در محدوده طبیعی فلات قاره، چند سال است؟  
 (۱) تا ۵ سال از تاریخ اجرایی شدن UNCLOS  
 (۲) تا ۱۰ سال از تاریخ اجرایی شدن UNCLOS  
 (۳) تا ۱۵ سال از تاریخ اجرایی شدن UNCLOS  
 (۴) محدودیت زمانی ندارد.
- ۸۹- محدوده آب‌های بین‌المللی، به کدام محدوده گفته می‌شود؟  
 (۱) به آب‌های فراتر از فلات قاره  
 (۲) به آب‌های فراتر از آب‌های داخلی  
 (۳) به آب‌های فراتر از آب‌های سرزمینی  
 (۴) به آب‌های فراتر از آب‌های مجاور سرزمینی
- ۹۰- اصطلاح «high seas» به کدام محدوده از آب‌ها گفته می‌شود؟  
 (۱) به محدوده آب‌های فراتر از مناطق انحصاری اقتصادی کشورها  
 (۲) به محدوده آب‌های فراتر از فلات قاره کشورها  
 (۳) به محدوده آب‌های دور از ساحل کشورها  
 (۴) به محدوده آب‌های بین‌المللی

ریاضی و آمار (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار):

- ۹۱- اگر ۱۵ داده آماری با میانگین ۲۰ و واریانس ۴ با ۲۵ داده آماری دیگر با میانگین ۱۶ و واریانس ۹ به صورت یک جامعه واحد ترکیب شوند، آنگاه واریانس جامعه حاصل، کدام است؟  
 (۱) ۱۰/۱۲۵  
 (۲) ۱۰/۲۷۵  
 (۳) ۱۰/۷۲۵  
 (۴) ۱۰/۸۷۵

۹۲- در داده آماری دسته‌بندی شده، انحراف نماینده دسته‌ها از میانگین کل داده‌ها در جدول زیر داده شده است.

X	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	$x - \bar{x}$	-۳	-۲	-۱	۰	۱	۲	۳
Y	۱۶	۱۳	۱۵	۱۴	۱۷	f	۳	۵	۸	۹	۷	۴	۴

ضریب چولگی این داده‌ها تقریباً کدام است؟

(۱)  $-۰/۳$

(۲)  $-۰/۱$

(۳)  $۰/۱$

(۴)  $۰/۴$

۹۳- در یک کارگاه به طور متوسط از هر ۵۰۰ کالای تولیدی، یک کالا معیوب است. اگر ۱۰۰۰ واحد از این کالا موجود باشد، بنا بر توزیع پواسون، احتمال معیوب بودن ۵ واحد از بین آنها، چند برابر احتمال معیوب بودن ۲ واحد است؟

(۱)  $\frac{۲}{۱۵}$

(۲)  $\frac{۱}{۵}$

(۳)  $\frac{۴}{۱۵}$

(۴)  $\frac{۲}{۵}$

۹۴- در تحقیق نسبت افراد ناراضی از یک شرکت خودروساز، به طور تصادفی از ۴۰۰ نفر از مشتریان نظرخواهی شد که ۸۰ نفر آنان ناراضی بودند. با اطمینان ۹۵ درصد، نسبت افراد ناراضی به صورت درصد، در کدام بازه است؟

$(S_{-\infty}^{-۱/۹۶} = ۰/۰۲۵)$

(۱)  $(۱۶/۰۸, ۲۳/۹۲)$

(۲)  $(۱۷/۲۴, ۲۳/۷۶)$

(۳)  $(۱۷/۸۲, ۲۳/۱۸)$

(۴)  $(۱۸/۰۴, ۲۱/۹۶)$

۹۵- اگر X نمرات پذیرش اولیه و Y نمرات مسئولیت‌پذیری متناظر چند کارمند باشد، ضریب همبستگی بین دو صفت کدام است؟

(۱)  $۰/۳$

(۲)  $۰/۳۵$

(۳)  $۰/۴$

(۴)  $۰/۴۵$



۹۶- با حروف کلمه «INFERENCE»، چند رمز عبور سه حرفی می توان ساخت؟

(۱) ۲۱۸

(۲) ۲۲۹

(۳) ۲۳۴

(۴) ۲۴۱

۹۷- حد عبارت  $\frac{\ln \cos x}{\sqrt[4]{1+x^2}-1}$  وقتی  $x \rightarrow 0$ ، کدام است؟

(۱)  $-\frac{1}{2}$

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۳)  $-2$

(۴) ۲

۹۸- طول نقطه ماکسیم نسبی تابع با ضابطه  $f(x) = (x-1)^2 \sqrt{x^2}$ ، کدام است؟

(۱)  $-\frac{1}{2}$

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۳)  $\frac{1}{4}$

(۴) ۱

۹۹- اگر  $x$  سرعت کامیون بر حسب کیلومتر در ساعت باشد، هزینه یک کامیون در حال کار  $12 + \frac{x}{300}$  واحد پول در هر کیلومتر است. اگر حقوق راننده ۲۷ واحد پول در ساعت باشد، برای رسیدن به حداقل هزینه، سرعت متوسط کامیون چند کیلومتر در ساعت باید باشد؟

(۱) ۷۵

(۲) ۸۰

(۳) ۹۰

(۴) ۹۶

۱۰۰- حاصل  $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\sin^2 x \cos^2 x}$ ، برابر کدام است؟

(۲)  $\sqrt{3}-1$

(۱)  $1-\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۴)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

(۳)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

۱۰۱- جسم نازک همگن محدود به منحنی  $y = x^2$  و محور  $y$ ها و خط  $y = 8$  مفروض است. فاصله مرکز ثقل این جسم از محور  $y$ ها، کدام است؟

(۱) ۰٫۷۲

(۲) ۰٫۷۵

(۳) ۰٫۸

(۴) ۰٫۹

۱۰۲- حاصل  $\int (x^2 + y)dx + (y^2 - x)dy$ ، در امتداد مسیر مستقیم از نقطه  $(0,0)$  تا نقطه  $(2,4)$ ، کدام است؟

(۱) ۲۷

(۲) ۲۴

(۳) ۲۱

(۴) ۱۸

۱۰۳- مسیرهای قائم دسته منحنی‌های  $y = ax^2$ ، با کدام معادله است؟

(۱)  $y^2 + 2x^2 = c$

(۲)  $2y^2 - x^2 = c$

(۳)  $y^2 - 2x^2 = c$

(۴)  $2y^2 + x^2 = c$

۱۰۴- جواب کلی معادله دیفرانسیل  $4y'' - 4y' + 17y = e^{2x}$ ، کدام است؟

(۱)  $y = Ae^{2x} \sin\left(\frac{x}{2} + \alpha\right) + \frac{1}{25}e^{2x}$

(۲)  $y = Ae^{\frac{1}{2}x} \sin(2x + \alpha) + \frac{1}{25}e^{2x}$

(۳)  $y = Ae^{2x} \cos\left(\frac{x}{2} + \alpha\right) + \frac{1}{25}e^{2x}$

(۴)  $y = Ae^{\frac{1}{2}x} \cos(2x + \alpha) + \frac{1}{5}e^{2x}$

۱۰۵- جواب کلی معادله دیفرانسیل  $(x + 2y)y' = y - 2x$ ، کدام است؟

(۱)  $\text{Arc tan } \frac{y}{x} + x \ln y = C$

(۲)  $\text{Arc tan } y + x^2 \ln y = C$

(۳)  $\text{Arc tan } y + \ln(x^2 + y^2) = C$

(۴)  $\text{Arc tan } \frac{y}{x} + \ln(x^2 + y^2) = C$