



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



P 2 5 2 V 1 0 3 1 1

JESENSKI IZPITNI ROK

LOGISTIKA

Izpitna pola

Torek, 26. avgust 2025 / 120 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik ter numerično žepno računalno brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja.

Priloga z enačbami je na perforiranih listih, ki jih kandidat pazljivo iztrga.

Kandidat dobi konceptni list in ocenjevalni obrazec.

POKLICNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani, na ocenjevalni obrazec in na konceptni list.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Prvi del vsebuje 21 krajših nalog, drugi del pa 6 strukturiranih nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 70, od tega 25 v prvem delu in 45 v drugem delu. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli. Pri reševanju si lahko pomagata z zbirko enačb v prilogi.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom in jih vpisujte v izpitno polo v za to predvideni prostor. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko naredite na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi. Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 28 strani, od tega 1 prazno.

**Enačbe**

Pri vseh računskih nalogah morajo biti vsi vmesni in končni rezultati zaokroženi na dve decimalni mesti (primer: 0,165 ⇒ 0,17)

1. STORILNOST PRETOVORNE MEHANIZACIJE**Tehnična storilnost pretovorne mehanizacije z neprekinjenim delovanjem**

1. Za kosovni tovor

$Q = 3,6 \cdot v \cdot \frac{q}{l}$	(t/h)	v – hitrost gibanja traku	(m/s)
$N = \frac{3.600 \cdot v}{l}$	(kos/h)	q – masa enega kosa tovora	(kg)
$N = \frac{Q \cdot 1.000}{q}$	(kos/h)	l – razdalja med kosi na traku	(m)

2. Za tovor v razsutem stanju

$Q = 3.600 \cdot q \cdot v$	(t/h)	F – prečni presek tovora na traku	(m ²)
$Q = 3.600 \cdot F \cdot \rho \cdot v$	(t/h)	q – masa tovora, ki zavzema en meter dolžine na traku	(t/m)
$V = 3.600 \cdot F \cdot v$	(m ³ /h)	ρ – specifična masa tovora	(t/m ³)

3. Za elevatorje

$Q = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v \cdot \rho$	(t/h)	φ – stopnja polnitve korca ali vedra	
$V = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v$	(m ³ /h)	e – prostornina enega korca ali vedra	(l)
		l – razdalja med korci ali vedri	(m)
		v – hitrost verige	(m/s)

4. Za polžni transporter

$Q = \rho \cdot \varphi \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot s \cdot n$	(t/h)	d – zunanji premer polžnice	(m)
$V = \varphi \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot s \cdot n$	(m ³ /h)	s – razdalja med navoji	(m)
		n – vrtilna hitrost (število obratov na uro)	(h ⁻¹)
		φ – stopnja polnitve polža	

Tehnična storilnost pretovorne mehanizacije s prekinjenim delovanjem

$Q = G \cdot \frac{3.600}{T}$	(t/h)	G – masa tovora, ki ga nese v enem ciklu	(t)
		T – trajanje enega cikla	(s)

Eksploatacijska storilnost pretovorne mehanizacije

$Q_e = Q_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(t/dan)	Q_t, N_t, V_t – tehnična storilnost	
$N_e = N_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(kos/dan)	i – izguba delovnega časa	
$V_e = V_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(m ³ /dan)	u – število delovnih ur na dan	(h)
		α – koeficient zmanjšanja tehnične storilnosti	

Eksploatacijska storilnost pretovorne mehanizacije z neprekinjenim delovanjem

$Q_e = 3.600 \cdot F_{\max} \cdot \psi \cdot v \cdot \rho \cdot (1-i) \cdot u$	(t/dan)	ψ – koeficient popolnjenosti prečnega preseka tovora na traku	
$V_e = 3.600 \cdot F_{\max} \cdot \psi \cdot v \cdot (1-i) \cdot u$	(m ³ /dan)	F_{\max} – teoretično največji možni prečni presek tovora na traku	(m ²)



Eksplatacijska storilnost pretovorne mehanizacije s prekinjenim delovanjem

$Q_e = G_n \cdot \frac{3.600}{T} \cdot \beta \cdot (1-i) \cdot u$ (t/dan)	G_n – nominalna nosilnost naprave (t) β – koeficient izkoriščenosti nominalne nosilnosti
---	---

2. PALETIZACIJA IN KONTEJNERIZACIJA

1. Višina paletizirane enote

$h = H + \frac{G}{l \cdot p \cdot \rho}$ (m)	h – skupna višina paletizirane enote (m) H – lastna višina palete (0,144 m) (m) G – nosilnost palete (t) l – dolžina tovora na paleti (m) p – širina tovora na paleti (m) ρ – specifična masa tovora (t/m ³)
--	--

2. Potrebno število palet delovnega parka

$N_{pd} = \frac{Q_p \cdot \gamma_n}{O_p \cdot q_p}$ (palet)	O_p – obtek palet Q_p – letna količina tovora za prevoz na paletah (t) q_p – povprečna obremenitev ene palete (t) γ_n – koeficient neenakomernosti dotoka tovora
Obtek palete $O_p = \frac{D_d}{T_p}$ (obtekov/leto)	D_d – delovni dnevi (305 dni) (dni) D_ξ – delovni čas (h/dan)
Obtek kontejnerja $O_k = \frac{D_d}{T_k}$ (obtekov/leto)	T_p – čas trajanja obteka palete (dni)
Obtek transportnega sredstva $O_t = \frac{D_\xi}{T_t}$ (obtekov/dan)	T_k – čas trajanja obteka kontejnerja (dni) T_c – čas enega cikla (min)
Cikel viličarja $C = \frac{60}{T_c}$ (ciklov/h)	T_t – čas trajanja obteka transportnega sredstva (h)
Obtek železniškega voza $O_{zv} = \frac{T}{T_{zv}}$ (obtekov/leto)	T_{vl} – čas trajanja obteka vlačilca (h) T_{zv} – čas trajanja obteka železniškega voza (dni)

3. Potrebno število palet inventarnega parka

$* N_{pi} = N_{pd} \cdot (1 + P_p)$ (palet)	P_p – koeficient pokvarjenih palet ($P_p, P_t, P_v, P_k, P_{pp}, P_{vl}, P_{zv}$) * – ta obrazec uporabljamo tudi za izračun inventarnega parka drugih sredstev
---	--

4. Potrebno število transportnih sredstev delovnega parka za prevoz blaga na paleti

$N_{td} = \frac{Q_t \cdot \gamma_n}{O_t \cdot D_d \cdot q_t}$ (vozil)	Q_t – količina tovora za prevoz (t) q_t – povprečna obremenitev transportnega sredstva (t)
---	---

5. Potrebno število viličarjev za manipulacijo s paletami

$N_v = \frac{Q_v}{C \cdot D_\xi \cdot q_v}$ (viličarjev)	Q_v – količina tovora za prevoz (t) q_v – povprečna obremenitev viličarja (t)
--	--

6. Potrebno število kontejnerjev delovnega parka

$N_{kd} = \frac{Q_k \cdot \gamma_n \cdot T_k}{q_k \cdot D_d}$ (kontejnerjev)	Q_k – količina tovora za prevoz (t) q_k – povprečna obremenitev kontejnerja (t)
--	--



7. Potrebno število polprikolic za prevoz kontejnerjev

$N_{pp} = \frac{N_k \cdot \gamma_n \cdot T_{vl}}{D_c \cdot \beta_{tk} \cdot \alpha_p}$	(polprikolic)	N_k – število kontejnerjev za prevoz β_{tk} – koeficient povečanja storilnosti α_p – koeficient povratnega prevoza	(kontejnerjev)
--	---------------	---	----------------

8. Potrebno število vlačilcev za prevoz polprikolic

$N_{vl} = \frac{N_k \cdot \gamma_n \cdot T_{vl}}{D_c \cdot \beta_{tk} \cdot \alpha_p}$	(vlačilcev)	n_t – število voženj z enim kontejnerjem n_d – število voženj z dvema ali več kontejnerji n_p – število kontejnerjev za prevoz v enem dnevu n_v – število kontejnerjev, ki se vračajo v terminal
$\beta_{tk} = \frac{n_t}{n_t - n_d}$		
$\alpha_p = \frac{n_p + n_v}{n_p}$		

9. Potrebno število železniških voz za prevoz kontejnerjev

$N_{zv} = \frac{Q_{zv} \cdot T_{zv}}{T \cdot q_k \cdot n_k}$	(železniških voz)	Q_{zv} – količina tovora za prevoz (t) T – obdobje izračuna (običajno 365 dni) (dni) n_k – povprečno število kontejnerjev na enem železniškem vozu (kontejnerjev)
--	-------------------	---

3. ANALIZA DELA VOZNEGA PARKA

1. Inventarni vozni park

$A_i = A_s + A_n$	(vozil)	A_i – inventarni vozni park	(vozil)
$A_s = A_d + A_g$	(vozil)	A_s – sposobna vozila	(vozil)
$A_i = A_d + A_g + A_n$	(vozil)	A_n – nesposobna vozila	(vozil)
		A_d – sposobna vozila na delu	(vozil)
		A_g – sposobna vozila v garaži	(vozil)

2. Inventarni dnevi

$D_i = D_d + D_g + D_n$	(dni)	D_i – inventarni dnevi	(dni)
$D_s = D_d + D_g$	(dni)	D_s – dnevi sposobnih vozil	(dni)
$D_i = D_s + D_n$	(dni)	D_n – dnevi nesposobnih vozil	(dni)
		D_d – dnevi vozil na delu	(dni)
		D_g – dnevi sposobnih vozil v garaži	(dni)

3. Inventarni (ali koledarski) avtodnevi

$AD_i = AD_d + AD_g + AD_n$	(avtodni)	AD_i – inventarni avtodnevi	(avtodni)
$AD_s = AD_d + AD_g$	(avtodni)	AD_s – avtodnevi sposobnih vozil	(avtodni)
$AD_i = AD_s + AD_n$	(avtodni)	AD_n – avtodnevi nesposobnih vozil	(avtodni)
		AD_d – avtodnevi vozil na delu	(avtodni)
		AD_g – avtodnevi sposobnih vozil v garaži	(avtodni)

4. Koeficient delovne izkoriščenosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha = \frac{D_d}{D_i}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha = \frac{A_d}{A_i}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha = \frac{AD_d}{AD_i}$



5. Koeficient delovne izkoriščenosti sposobnega dela voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha' = \frac{Dd}{Ds}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha' = \frac{Ad}{As}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha' = \frac{ADd}{ADs}$

6. Koeficient tehnične sposobnosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha_t = \frac{Ds}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha_t = \frac{As}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha_t = \frac{ADs}{ADi}$

7. Koeficient tehnične nesposobnosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha_n = \frac{Dn}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha_n = \frac{An}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha_n = \frac{ADn}{ADi}$

8. Delovni čas

$Hd = Hv + Hp$	(h)	Hd – ure dela	(h)
$24 \cdot ADd = AHv + AHp + AHg$	(avtour)	Hv – ure vožnje	(h)
$AHd = AHv + AHp$	(avtour)	Hp – ure priprav	(h)
		Hg – ure v garaži	(h)

9. Koeficient izkoristka časa v toku 24 ur

Za eno vozilo	$\rho = \frac{Hd}{24}$	AHd – avtoure dela	(avtour)
		AHv – avtoure vožnje	(avtour)
Za ves vozni park	$\rho = \frac{AHd}{24 \cdot ADd}$	AHp – avtoure priprav	(avtour)
		AHg – avtoure v garaži	(avtour)

10. Tehnična hitrost

Za eno vozilo	$V_t = \frac{K}{Hgb}$	(km/h)	K – prevožena pot enega vozila	(km)
			Hgb – čas gibanja enega vozila	(h)
Za ves vozni park	$V_t = \frac{AK}{AHgb}$	(km/h)	AK – skupna prevožena pot voznega parka	(km)
	$AHgb = AHv - \text{postanki}$	(avtour)	$AHgb$ – čas gibanja vseh vozil brez postankov	(avtour)

11. Prometna hitrost

Za eno vozilo	$V_p = \frac{K}{Hv}$	(km/h)	Hv – čas vožnje vozila s krajšimi postanki v prometu	(h)
Za ves vozni park	$V_p = \frac{AK}{AHv}$	(km/h)	AHv – čas vožnje vozil s krajšimi postanki v prometu	(avtour)



12. Komercialna hitrost

Za eno vozilo	$V_k = \frac{K}{Hk}$	(km/h)	Hk – komercialni čas vozila (h)
Za ves vozni park	$V_k = \frac{AK}{AHk}$	(km/h)	AHk – komercialni čas voznega parka (avtour)

13. Eksploatacijska hitrost

Za eno vozilo	$V_e = \frac{K}{Hd}$	(km/h)	Hd – eksploatacijski čas vozila (h)
Za ves avtopark	$V_e = \frac{AK}{AHd}$	(km/h)	AHd – eksploatacijski čas voznega parka (avtour)

14. Koeficient izkoristka delovnega časa

$$\sigma = \frac{V_e}{V_p}$$
$$\sigma = \frac{AHv}{AHd}$$

15. Prevožena pot voznega parka

Za eno vozilo	$K = Kt + Kp + Kn$	(km)	Kt – prepeljana pot enega vozila s tovorom (km)
Za ves vozni park	$AK = AKt + AKp + AKn$	(km)	Kp – prazna prepeljana pot enega vozila (km)
			Kn – prepeljana pot enega vozila v garažo in iz garaže (km)
			AKt – prepeljana pot vseh vozil s tovorom (km)
			AKp – prazna prepeljana pot vseh vozil (km)
			AKn – prepeljana pot vseh vozil v garažo in iz garaže (km)

16. Stopnja izkoristka prevoženih kilometrov

Za eno vozilo	$\beta = \frac{Kt}{K}$
Za ves vozni park	$\beta = \frac{AKt}{AK}$

17. Povprečna dolžina vožnje s tovorom

$K_{st} = \frac{AKt}{Z}$	(km)	Z – število voženj s tovorom (voženj)
--------------------------	------	---

18. Povprečna razdalja prevoza ene tone tovora

$K_{tt} = \frac{U}{Q}$	(km)	U – skupno opravljeno transportno delo (tkm)
		Q – količina prepeljanega tovora (t)

19. Povprečna dnevna prevožena pot

Za eno vozilo	$K_{pd} = \frac{K}{Dd}$	(km)
Za ves vozni park	$K_{pd} = \frac{AK}{ADd}$	(km)



20. Koeficient izkoristka nosilnosti vozila

statični	$\gamma = \frac{Q}{q \cdot Z}$	q – nominalna nosilnost vozila (t)
dinamični	$\varepsilon = \frac{U}{q \cdot AKt}$	Q_m – maksimalna prevozna zmogljivost voznega parka (t)
	$q = \frac{Q_m}{A_i}$	(t)

21. Koeficient izkoristka prostornine vozila

$\gamma_v = \frac{V_{to}}{V_{vo}}$	V_{to} – prostornina tovora (m ³)
	V_{vo} – prostornina tovornega prostora (m ³)

22. Transportno delo voznega parka v tonskih kilometrih

Za eno vozilo in en dan	$U = q \cdot \varepsilon \cdot Kt$	(tkm)
Za ves vozni park in en dan	$U = q \cdot \varepsilon \cdot Kt \cdot A_i \cdot \alpha$	(tkm)
Za ves vozni park in določen čas	$U = 24 \cdot AD_i \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \varepsilon \cdot q \cdot V_p$	(tkm)

23. Količina prepeljanega tovora

Za eno vozilo in en dan	$Q = \frac{24 \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot q \cdot V_p}{Kst}$	(t)
Za ves vozni park in en dan	$Q = \frac{24 \cdot A_i \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot V_p}{Kst}$	(t)
Za ves vozni park in določen čas	$Q = \frac{24 \cdot AD_i \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot q \cdot V_p}{Kst}$	(t)

4. POTREBNA DOLŽINA NATOVORNO-RAZTOVORNE KLANČINE

1. Kadar so vozila vzporedno s klančino

$L_{nr1} = \frac{Q \cdot \gamma_n \cdot l_v \cdot t}{q_v \cdot D_c}$	(m)	Q – povprečna dnevna količina tovora za natovor/raztovor (t)
		l_v – povprečna dolžina cestnih vozil (m)
		t – povprečni čas zadrževanja vozil ob klančini (h)
		q_v – povprečna obremenitev cestnega vozila (t)
		D_c – dnevni delovni čas skladišča (h)

2. Kadar so vozila pravokotno na klančino

$L_{nr2} = \frac{Q \cdot \gamma_n \cdot \check{s}_v \cdot \alpha_r \cdot t}{q_v \cdot D_c}$	(m)	\check{s}_v – povprečna širina cestnih vozil (m)
$\alpha_r = 1 + \frac{\text{razmak}}{\check{s}_v}$		α_r – koeficient razmaka med vozili



1. DEL

Obkrožite črko pred pravilno rešitvijo.

1. Katere vrste transportnih sredstev brez lastnega pogona se uporabljajo v rečnem transportu?

- A Potiskači, šlepi in tanki.
- B Barže, vlačilci in dvigala.
- C Vlačilci, potiskači in tanki.
- D Barže, šlepi in tanki.

(1 točka)

2. Kako delimo promet glede na način njegove organizacije?

- A Na linijski, svobodni in občasni.
- B Na javni, linijski in režijski.
- C Na prosti, občasni in javni.
- D Na osebni, svobodni in tovorni.

(1 točka)

3. Kako je razdeljen mednarodni promet glede na geografsko območje?

- A Na lokalni promet, maloobmejni promet in tranzitni promet.
- B Na promet med dvema ali več državami, na maloobmejni in tranzitni promet.
- C Na mestni promet, primestni promet in medkrajevni promet.
- D Na promet med dvema ali več državami, na mestni in tranzitni promet.

(1 točka)

4. Katera tehnika oprtnega sistema je prikazana na sliki 1?



Slika 1

- A Tehnika A.
- B Tehnika B.
- C Tehnika C.
- D Tehnika D.

(1 točka)



5. Katera vrsta paleta po obliki je prikazana na sliki 2?



Slika 2

- A EPAL jeklena boks paleta.
- B EPAL CP paleta.
- C EPAL 2 industrijska paleta.
- D EPAL 7 polovična paleta.

(1 točka)

6. Katero kodo s čitalnikom črtne kode odčitamo iz logistične nalepke?

- A AWB
- B GLN
- C SSCC
- D CMR

(1 točka)

7. Komu se izroči drugi izvod tovarnega lista CMR v mednarodnem prevozu tovora po cesti?

- A Policistu.
- B Pošiljatelju.
- C Prejemniku.
- D Prevozniku.

(1 točka)

8. Glede na način dela delimo sredstva mehanizacije na naprave z neprekinjenim in prekinjenim delovanjem. Katere naprave sodijo v skupino s prekinjenim delovanjem?

- A Tračni transporter, verižni elevator in talni konvejer.
- B Portalni žerjav, dvigalo, mostni žerjav in viličar.
- C Mostni žerjav, talni konvejer, viličar in elevator.
- D Talni konvejer, mobilno dvigalo in tračni transporter.

(1 točka)



9. Katera vrsta viličarja je prikazana na sliki 3?



Slika 3

- A Čelni viličar.
- B Bočni viličar.
- C Štiripotni viličar.
- D Regalni viličar.

(1 točka)

10. Katera izmed spodnjih trditev opisuje pokrita skladišča glede na uporabo?

- A V njih skladiščimo manj vredno blago, ki ga je treba zaščititi le pred padavinami in ni občutljivo na vlago in temperaturne spremembe.
- B V njih skladiščimo blago, ki ni občutljivo na vremenske in toplotne spremembe. Blago ima navadno velike dimenzije in veliko maso.
- C V njih skladiščimo blago, ki zahteva, da je skladišče in s tem skladiščenje varno. Ta skladišča so zidana, zaklenjena in varovana.
- D V njih skladiščimo zelo vredno blago, ki ga je potrebno zaščititi pred zunanjimi vplivi, za material, ki zahteva stalno enake pogoje skladiščenja.

(1 točka)

11. Kaj pomeni oznaka GTIN po standardu GS1?

- A Zaporedno kodo zabojnika.
- B Globalno lokacijsko številko zabojnika.
- C Lokacijsko številko izdelka.
- D Globalno trgovinsko številko izdelka.

(1 točka)







Smiselno povežite stolpca tako, da v desni stolpec napišete številko pripadajoče rešitve iz levega stolpca.

12. Povežite razlago z ustrežno tehnično karakteristiko vozila.

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Razdalja med dvema navpičnima ravninama, vzporednima z vzdolžno osjo vozila, ki se dotikata skrajnih točk vozila na vsaki strani. | _____ dolžina vozila |
| 2 | Masa, ki ustreza največji dovoljeni navpični statični obremenitvi, ki se prenese na tla prek koles osi na podlagi konstrukcijskih lastnosti osi in vozila ter njune konstrukcijske učinkovitosti. | _____ širina vozila |
| 3 | Razdalja med dvema navpičnima ravninama, pravokotnima na vzdolžno os vozila, ki se dotikata skrajnih točk vozila spredaj in zadaj. | _____ masa motornega vozila |
| 4 | Masa vozila s posodo oz. posodami za gorivo, napolnjenimi do vsaj 90 % prostornine, vključno z maso voznika goriva in tekočin, ki je opremljeno s standardno opremo v skladu s specifikacijami proizvajalca, in če je vozilo z njimi opremljeno, z maso nadgradnje, kabine, naprave za spenjanje in rezervnega kolesa oziroma koles ter orodja. | _____ največja tehnično dovoljena osna obremenitev |

(1 točka)

13. Povežite simbole na spodnjih slikah s funkcijo, ki je aktivirana na tahografu.

- | | | |
|---|--|---------------------------|
| 1 | 
Slika 4 | _____ čas pripravljenosti |
| 2 | 
Slika 5 | _____ odmor ali počitek |
| 3 | 
Slika 6 | _____ čas vožnje |
| 4 | 
Slika 7 | _____ drugo delo |

(1 točka)



14. Povežite pravni akt z ustrežno kratico poimenovanja akta.

- | | | | |
|---|--|-----|------|
| 1 | sporazum o mednarodnem železniškem prevozu | ___ | CVR |
| 2 | konvencija o pogodbi za mednarodni cestni prevoz potnikov in prtljage | ___ | SMGS |
| 3 | mednarodna konvencija o prevozu potnikov in prtljage po železnici | ___ | ADR |
| 4 | evropski sporazum o cestnem prevozu nevarnih stvari v mednarodnem transportu | ___ | CIV |

(1 točka)

15. Povežite oznake, ki se uporabljajo na embalaži, z ustreznim pomenom.

- 1  ___ ni dovoljeno zlaganje tovorkov enega na drugega

Slika 8

- 2  ___ ne obračaj in nagibaj

Slika 9

- 3  ___ dovoljeno število tovorkov, ki so lahko zloženi na embalažo

Slika 10

- 4  ___ ne uporabljaj klešč v smeri puščic

Slika 11

(1 točka)



16. Logistika vključuje različne dejavnosti. Povežite pojme z ustrežno razlago.

- | | | | |
|---|--|-------|-------------------|
| 1 | Razdeljevanje izdelkov do končnih kupcev ali distribucijskih centrov, kar vključuje usklajevanje dostave in izvajanje storitev, kot sta pakiranje in etiketiranje. | _____ | skladiščenje |
| 2 | Ravnanje z zalogami v skladiščih, vključno s sprejemom, shranjevanjem, komisioniranjem in izdajo izdelkov. | _____ | nabava |
| 3 | Izbira dobaviteljev, pogajanja o cenah, sklepanje pogodb in nakup materiala ali izdelkov. | _____ | upravljanje zalog |
| 4 | Spremljanje in nadzor zalog, da se zagotovi, da so na voljo ob pravem času in v pravi količini, obenem pa se zmanjša nepotrebno zadrževanje zalog. | _____ | distribucija |

(1 točka)

Zapišite kratke odgovore.

17. V transportu in skladiščenju uporabljamo med drugimi tudi leseno embalažo. Zapišite tri prednosti, ki jih ima lesena embalaža.

1 _____

2 _____

3 _____

(2 točki)

18. Med najpogosteje uporabljenimi standardiziranimi nosilci tovora je tudi EPAL jeklena boks paleta.

Navedite dolžino, širino in višino EPAL jeklene boks palete v milimetrih (D x Š x V).

_____ (1)

Koliko kilogramov znaša nosilnost EPAL jeklene boks palete?

_____ (1)

Koliko m³ znaša koristna prostornina EPAL jeklene boks palete?

_____ (1)
(3 točke)



19. Pojasnite pojem transport.

(1 točka)

20. Kako imenujemo prevoz po javni cesti z vozilom ali skupino vozil, ki presega dovoljeno osno obremenitev?

(1 točka)

21. Naštete tri sestavne dele zgornjega ustroja železniške proge.

1 _____

2 _____

3 _____

(2 točki)

**2. DEL**

1. Luka Koper je dobila najavo ladje, ki bo pripeljala 138.664 t boksita, ki ima specifično maso $2,7 \text{ t/m}^3$. Razkladanje se lahko izvaja z dvema transporterjema, ki delata 20 h na dan in imata vsak po 120 min izgub delovnega časa. Prvi transporter ima hitrost traku $1,8 \text{ km/h}$, drugi pa $0,6 \text{ m/s}$. Maksimalni prečni presek tovora na traku pri obeh transporterjih je 25 dm^2 in je popolnjen 60-odstotno.

1.1. Kako se imenujejo ladje, ki prevažajo razsuti tovor?

(1 točka)

1.2. Med katera manipulacijska sredstva glede na način delovanja uvrščamo transporterje?

(1 točka)

1.3. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

1.4. Koliko % znašajo izgube delovnega časa pri posameznem transporterju?

(1 točka)

1.5. Koliko znaša eksploatacijska storilnost prvega transporterja?

(2 točki)

1.6. Koliko znaša eksploatacijska storilnost drugega transporterja?

(1 točka)



1.7. Koliko ton boksita lahko raztovorimo v enem dnevu z obema transporterjema?

(1 točka)

1.8. Koliko dni bo trajalo raztovarjanje ladje?

(1 točka)



2. Zaposleni ste v podjetju, v katerem se načrtuje gradnja nove nakladalno-razkladalne klančine, prek katere bomo lahko vsak dan pretovorili 450 palet EPAL 1, katerih povprečna masa je po 1.200 kg. Vozila, ki se bodo natovarjala ob tej klančini 9 h na dan, bodo povprečno široka 255 cm, med njimi pa mora biti povprečno po 1.500 mm razmika. Povprečen čas zadrževanja vozil ob klančini bo 60 min. V vsako vozilo bo treba natovoriti po 9 palet.



Slika 12

- 2.1. Kako se imenuje oblika nakladalno-razkladalne klančine na sliki 12?

(1 točka)

- 2.2. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

- 2.3. Kakšen bo koeficient razmika med vozili?

(2 točki)

- 2.4. Koliko metrov bo morala biti dolga nakladalno-razkladalna klančina?

(2 točki)



3. S pomočjo viličarja bomo na 15 železniških vagonov naložili po 5 kolotov pločevine. Vsak kolut ima maso 9.000 kg. Viličar vsakokrat na povprečni razdalji 140 m prepelje po en kolut pločevine. Povprečna hitrost naloženega viličarja je 25,2 km/h, praznega viličarja pa 27 km/h. Za prijem in dviganje koluta pločevine potrebuje viličar povprečno 15 s, za spuščanje na odrejen prostor na vagonu pa 30 s.

3.1. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

3.2. Koliko minut znaša en cikel viličarja?

(3 točke)

3.3. Koliko ciklov opravi viličar v eni uri?

(1 točka)

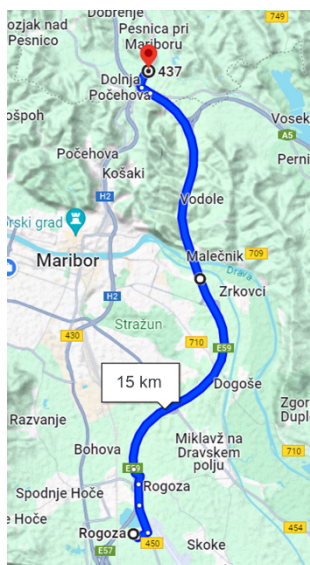
3.4. Koliko časa bo trajalo natovarjanje vseh 15 vagonov?

(2 točki)



4. Prevozno podjetje je za potrebe gradnje cestnega odseka izvajalo odvoz izkopanega materiala in dostavo gramozna na gradbišče. Za izvedbo prevozov je bilo uporabljenih 8 tovornih vozil. Razdalja od gradbišča do gramozne jame, od koder smo dovažali gramoz, znaša 15 km. V gramozni jami je tudi deponija, kamor v povratnih vožnjah odvažamo izkopani material. V obravnavanem tednu so vsa vozila skupaj opravila 80 prevozov gramozna in 60 prevozov izkopanega materiala s skupno maso 2.000 t. Koeficient dinamičnega izkoristka vozil je znašal 85-odstotkov. Vozila so vsak dan ostala parkirana na gradbišču, tako da smo se izognili praznim vožnjam.

Grafični prikaz itinerarja vozil:



Slika 13

Tabela aktivnosti vozil v opisanem projektu:

Vozilo	Nosilnost (t)	Dan v tednu					Avtodnevi			
		Pon	Tor	Sre	Čet	Pet	ADi	ADd	ADg	ADn
1	18	d	n	d	d	n				
2	18	d	n	d	d	d				
3	18	d	d	d	d	d				
4	18	d	d	d	d	d				
5	20	d	d	d	n	n				
6	20	d	d	d	d	d				
7	20	n	d	d	n	d				
8	20	d	d	d	d	n				
$Q_m =$		Σ								

Legenda:

d – vozilo na delu

n – nesposobno vozilo

4.1. Izpolnite tabelo.

(2 točki)



4.2. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

4.3. Koliko je znašal koeficient delovne izkoriščenosti voznega parka v analiziranem obdobju?

(1 točka)

4.4. Koliko kilometrov so vozila opravila s tovorom?

(1 točka)

4.5. Koliko kilometrov so vozila opravila brez tovora?

(1 točka)

4.6. Koliko je znašala skupna prevožena pot vsega voznega parka?

(1 točka)

4.7. Koliko znaša stopnja izkoristka prevoženih kilometrov v celotnem voznem parku?

(1 točka)



4.8. Kakšno nominalno nosilnost je imel uporabljen vozni park?

(1 točka)

4.9. Kakšen je bil koeficient statične izkoriščenosti nosilnosti vozil v analiziranem tednu?

(1 točka)

4.10. Kolikšno je bilo skupno opravljeno transportno delo?

(1 točka)



5. Veliko trgovsko podjetje načrtuje, da bo v prihodnjem letu uvozilo 46.000 t tovora na paletah, ki jih morajo kupiti. Na vsaki paleti bo povprečno po 950 kg tovora, palete pa bodo imele 14-dnevni obtek. Pri tem načrtujejo, da bo tovor dotekal s 5-odstotno neenakomernostjo, in pričakujejo, da bo treba 3-odstotke palet zamenjati zaradi uničenja.

5.1. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

5.2. Koliko obtekov na leto bodo imele palete?

(2 točki)

5.3. Koliko palet delovnega parka mora kupiti trgovsko podjetje?

(2 točki)

5.4. Koliko palet inventarnega parka bo treba zagotoviti?

(2 točki)



6. Zaposleni ste v transportnem podjetju in ste dobili naročilo za prevoz 20.000 l nepakiranega jedilnega olja v kontejnerju od pošiljatelja, ki je v mestu Pecs na Madžarskem, do Luke Koper. Razdalja od pošiljatelja do prejemnika je 500 km.

- 6.1. Obkrožite črko pred ustrezno vrsto kontejnerja glede na vrsto tovora, ki ga morate prepeljati.

A



Slika 14

B



Slika 15

C



Slika 16

D



Slika 17

(1 točka)

- 6.2. Kontejner kakšnih dimenzij v čevljih boste morali uporabiti za naročeni prevoz? Odgovor utemeljite.

(1 točka)



6.3. Obkrožite črko pred ustrezno vrsto polprikolice za prevoz izbranega kontejnerja.

A



Slika 18

B



Slika 19

C



Slika 20

D



Slika 21

(1 točka)

6.4. Z izračunom prikažite, koliko ur in minut bo potrebnih za pot od pošiljatelja do prejemnika, če znaša povprečna hitrost vožnje 68 km/h in ob upoštevanju zakonodaje, ki velja za voznike?

(1 točka)



P 2 5 2 V 1 0 3 1 1 2 6

6.5. Navedite dva dokumenta, ki jih mora imeti voznik v vozilu pri tem prevozu.

1 _____

2 _____

(1 točka)

*Viri slik:*

- Slika 1: <https://www.alpeninitiative.ch/rola-2028/>. Pridobljeno: 14. 1. 2024.
Slika 2: <https://www.epal-pallets.org>. Pridobljeno: 14. 1. 2024.
Slika 3: <https://www.linde-vilicar.si/si/Proizvodi/>. Pridobljeno: 1. 2. 2024.
Slike 4–7: <http://www.taho-mojster.si/>. Pridobljeno: 28. 1. 2024.
Slike 8–11: <https://www.bravecroc.de/en/versandkennzeichnung-nach-iso-780/>. Pridobljeno: 28. 1. 2024.
Slika 12: <https://www.istockphoto.com/de/vektor/gabelstapler-verl%C3%A4dt-palettenboxen-in-lkw-gm1289891634-385434960>.
Pridobljeno: 9. 2. 2024.
Slika 13: <https://www.google.com/maps/>. Pridobljeno: 9. 2. 2024.
Slika 14: <https://www.seabox.com/products/detail/>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.
Slika 15: <https://www.sarjak.com/40ft-flat-rack-47mt-pay-load.aspx>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.
Slika 16: <https://www.linkedin.com/pulse/types-iso-tanks-intracontinent-logichem-corporatio/>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.
Slika 17: <https://www.qafila.com/the-complete-guide-to-open-top-container/>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.
Slika 18: <https://www.krone-trailer.com/produkte/>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.
Slika 19: <https://www.krone-trailer.com/produkte/>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.
Slika 20: <https://www.cargobull.com/de/produkte/>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.
Slika 21: <https://www.schwarzmueller.com/>. Pridobljeno: 11. 2. 2024.



Prazna stran